



4.1.5. Fiskehelseplan

Fiskehelseplan

FORMÅL

Formålet med denne planen er å sikre god fiskehelse og -velferd. Hovedmålet er at produksjonssyklusen gjennomføres slik at optimal fiskehelse ivaretas til enhver tid. Planen skisserer forebyggende tiltak som skal redusere risiko og spredning av sykdom. I tillegg rammer for håndtering av sykdom, akutt dødelighet eller andre tegn til lidelser. Bruk av legemidler og andre kjemikalier skal skje på en helse- og miljømessig forsvarlig måte.

Forskrifter og standarder

Oppfølging av helse- og velferd i Hofseth Aqua skal skje i henhold til ASC Salmon Standard, Global GAP standard og OIE aquatic health code.

Aktuelle bestemmelser i relevant regelverk:

Akvakulturdriftsforskriften, Omsetnings og sykdomsforskriften for akvatiske dyr, Forskrift om lakselusbekjempelse, Forskrift om bekjempelse av pankreassjukdom mv, Forskrift om IK-akvakultur og Forskrift om desinfeksjon av vann, akvakultur.

Lokaliteter

Hofseth Aqua AS er et helintegrert oppdrettsselskap med 7 matfiskkonsesjoner, egen settefiskproduksjon og slakteri:

- Tafjord settefiskanlegg - 18355
- Urdaneset sjøanlegg - 45058
- Overåneset sjøanlegg - 13554
- Bugane sjøanlegg - 45134
- Vindsnes sjøanlegg - 12839
- Skjortneset II sjøanlegg - 37797

Kontaktinformasjon

- Knut Eilert Røsvik (COO) – 916 99 916
- Sven Amund Skotheim (Fiskehelsesjef Hofseth Aqua) – 986 42 055
- Matilde Holmeset (Fiskehelsebiolog) – 907 14 099
- Ole Magnus Melchior (Driftssjef Tafjord Settefisk) – 926 57 914
- Didrik Vartdal (Kvalitetsleder matfisk) – 977 64 973
- Astrid Kristine Tennøy (Kvalitetskontroller matfisk) – 450 39 245
- Malin Hoem Storholt (Biologisk ansvarlig Tafjord Settefisk) – 921 19 644
- Patogen AS (diagnostisk laboratorium) – 701 16 900 / 481 71 134 / 957 07 910
- Kystlab AS (vannprøver) – Avd. Sunnmøre 924 78 592

Helsekontroll og varsling

Det skal gjennomføres risikobasert helsekontroll av autorisert fiskehelsebiolog eller veterinær (heretter kalt fiskehelsepersonell) for å forebygge og behandle sykdom. Det skal utføres tilsyn minimum hver måned ved hver lokalitet, og ved episoder med forøket dødelighet eller andre årsaker til mistanke om sykdom skal fiskehelsepersonell kontaktes av Fiskehelsesjef. Fiskehelsesjef skal varsles dersom daglig dødelighet overskrider 0,5 % per merd/kar. For fisk over 0,5 kg skal bør ikke daglig dødelighet overskride 0,25 % per merd. Dersom høy dødelighet vedvarer, skal ny helsekontroll utføres innen 14 dager.

Helsekontrollens innhold:

1. Gjennomgang av driftsjournal fortrinnsvis med lokalitetsansvarlig; oppdatering av dødelighet, miljø (vannkvalitet), lakselus og eventuelle andre påvirkende helsefaktorer.
2. Inspeksjon av anlegget.
3. Dødfisk skal være plukket og klargjort til fiskehelsepersonell. Beholder med dødfisk skal merkes med kar/merd.
4. Eventuelle dødfisk eller svimere skal obduseres og relevante undersøkelser eller analyser skal gjennomføres for å avdekke helsetilstand. Ved mistanke eller påvisning av sykdom skal driftssjef/avdelingsleder umiddelbart informeres. Driftsleder/avdelingsleder skal også snarest orienteres om alvorlige velferdsutfordringer, uheldig legemiddelbruk eller kritiske mangler ved hygiene.
5. Eventuell spesiell problematikk knyttet til den enkelte lokalitet skal følges opp av fiskehelsesjef (eksempelvis hygiene, vannkvalitet eller spesifikke helse- og velferdsutfordringer).
6. Fiskehelsesjef er ansvarlig for oppfølging av spesifikke forskriftskrav skjer (eksempelvis utsettskontroll).
7. Etter endt helsekontroll skal det utarbeides en rapport av fiskehelsepersonell som sendes til COO og driftssjef/avdelingsleder. Ved sykdom eller andre svekkede helsetilstander skal denne inneholde forslag til forbedrende tiltak. Maksimal tidsbruk for utarbeiding av rapport er 4 uker.

Mattilsynet skal varsles dersom det er påvisning av sykdom på liste 1, 2 eller 3. Mattilsynet skal umiddelbart varsles ved a) uavklart forøket dødelighet b) grunn til mistanke om sykdom på liste 1, 2 eller 3, med unntak av lakselus, eller c) andre forhold som har medført vesentlige velferdsmessige konsekvenser for fisken, herunder sykdom, skade eller svikt.

Opplæring

I forbindelse med helsebesøk skal det også gis grunnleggende opplæring for å ivareta god helse og velferd for fisk. Det skal eksempelvis gis opplæring i lusetelling, gjellescore, ivaretagelse av velferd, hygienetiltak og kategorisering av dødelighet m. m. Fiskehelsepersonell prioriterer opplæring etter hva det er behov for på den enkelte lokalitet.

Sykdommer

Følgende tabell er en oversikt over relevante sykdommer og helserelaterte lidelser som kan forekomme i regnbueørret (*Onchorhynchus mykiss*) og Atlantisk laks (*Salmo salar*). Sykdommene som ansees som de mest aktuelle for Hofseth Aqua beskrives i eget avsnitt.

Tabell 1: Viser en oversikt over sykdommer som kan forekomme i regnbueørret.

Sykdom	Agens	Liste	Kommentar
Pankreassykdom (PD)	SAV3 SAV2	3	
Infeksiøs lakseanemi (ILA)	ILAV genotype HPR-	2	
Infeksiøs pankreasnekrose (IPN)	IPNV		
HSMB*	PRVom*		
Viral hemoragisk septikemi (VHS)	VHSV	2	Deles inn i fire ulike genotyper som igjen deles inn i ulike subtyper. Det er først og fremst genotype Ia som gir høy dødelighet hos regnbueørret.
Infeksiøs hematopoietisk nekrose (IHN)	IHNV	2	
Epizootic haematopoietic necrosis (EHN)	EHNV	1	

Hemoragisk smoltsyndrom (HSS)	Ukjent årsak		
Laksepoxx**	SGPV		
Epiteliocystis, Proliferativ gjellebetennelse (PGI) Hautsjuka	Branchiomonas cysticola, Piscichlamydia salmonis, Desmozoon lepephtherii		En kronisk gjellesykdom, ofte et sammensatt problem med flere mulige agens. Andre organismer som alger, maneter, groe og Paramoeba perurans er også gjerne involvert.
Herpesvirus	SalHV-1 SalHV-2 SalHV-4		
Furunkulose	Aeromonas salmonicida subsp. salmonicida	3	
Atypisk furunkulose	A. Salmonicida spp.		
Bakteriell nyresyke (BKD)	Renibacterium salmoninarum	3	
Flavobakteriose	Flavobacterium psychrophilum	3	Listeført og meldepliktig ved påvisning i regnbueørret.
Kaldtvannsvibriose	Vibrio (Allivibrio) salmonicida		
Vibriose	Listonella (Vibrio) anguillarum		
Vintersår	Moritella viscosa, Tenacibaculum sp.		
Yersiniose (rødmunnsyke)	Yersinia ruckeri		
Piscirickettsiose	Piscirickettsia salmonis		
Mycobakteriose	Mycobacterium sp.		
Lakselus	Lepeophtheirus salmonis	3	
Skottelus	Caligus elongatus		
Amøbegjellesykdom (AGD)	Paramoeba perurans		
Parvicapsulose	Parvicapsula pseudobranchicola		
Dreiesyke	Myxobolus cerebralis		
Costia	Ichtyobodo sp.		
Bendelmark	Diphyllbothrium spp., Eubothrium sp.		
Gyrodactylus	Gyrodactylus salaris	3	
Proliferativ nyresjuka (PKD)	Tetracapsuloides bryosalmonae		
Soppinfeksjon	Saprolegnia spp., Exophiala spp., Phialophora sp., Phoma sp.		Det er påvist en rekke soppsykdommer hos fisk, og angrep forekommer gjerne sekundært i forbindelse med skader eller andre svekkende tilstander.
Nefrokalsinose	Ukjent; trolig miljøbettinget, sammenheng med høye mengder CO2		

*En egen variant av Piscine orthoreovirus (PRVom) som gir lignende patologiske funn som ved HSMB hos laks.

** Påvist i ett tilfelle i regnbueørret der det både var laks og regnbueørret.

Lakselus

Lakselus ansees i dag som den største helse relaterte utfordringen i oppdrett av laksefisk. Det er derfor iverksatt flere tiltak for kontroll og bekjempelse av lakselus. Fremveksten av multiresistente lakselus er svært problematisk, og det har derfor vært et stort behov for alternative avlusningsmetoder. Lakselus skal telles hver uke og registreres i Fishtalk i henhold til protokoll Plan for forebygging og bekjempelse av lakselus og resistente lusepopulasjoner

Det skal til enhver tid være færre voksne hunnlus enn de fastsatte grensene:

- Færre enn 0,2 fra mandag uke 16 til søndag uke 21.
- Færre enn 0,5 fra mandag uke 22 til søndag uke 15.

Hver uke skal opplysninger rapporteres til Mattilsynet i henhold til fastsatt skjema og skal angi:

- a. Sjøtemperatur
- b. Behandling mot lakselus
- c. Hvilke virkestoff og mengde virkestoff som er benyttet ved behandling mot lakselus
- d. Resultater av følsomhetsundersøkelser
- e. Mistanke om resistens
- f. Antallet lakselus av voksen hunnlus, bevegelige og fastsittende stadier
- g. Art og totalt antall rensefisk som er satt ut i akvakulturanlegget siden sist brakklegging.

Forebyggende tiltak og alternative avlusningsmetoder:

- Matfiskanleggene til Hofseth Aqua er gunstig plassert i et lukket fjordsystem (Storfjorden), ved snøsmelting under vår og sommer oppstår det lave saliniteter som har en reduserende effekt på lakselus.
- Soneinndeling av Storfjorden for å redusere smittepress og spredning (se eget avsnitt).
- Ikke-medikamentelle behandlinger: Hydrolicer, Skamik, Termolicer, Ferskvann, Optilicer
- Stingray er en optisk forebyggende metode mot lakselus der en helautomatisk laser dreper den direkte på fisken.
- FOU prosjekt på SPA, luseskjørt og Stingray luselaser pågår i 2019 og vil fortsette inn i 2020.
- Ved behov vil andre forebyggende tiltak, som for eksempel bruk av rensefisk, bli vurdert.

Medikamentell avlusning:

- Det benyttes Slice vet. (Emamectinbenzoat) for å forhindre påslag på nyutsatt fisk dersom det er nødvendig.
- Badebehandling med Salmosan Vet (Azametifos) og Ectosan Vet (Imidakloprid) benyttes som behandling mot infestasjon av preadulte og adulte lakselus.
- Behandlingseffekten skal evalueres etter hver gjennomført behandling. Ved mangelfull effekt skal årsaksforhold umiddelbart utredes og følsomhet (bioassay) for legemiddel skal undersøkes av fiskehelsepersonell.

Pankreassykdom (PD)

PD er en alvorlig virussykdom med høy utbredelse på Vestlandet, det pågår per dags dato to epidemier med subtypene SAV2 og SAV3. Det finnes ingen medikamentell behandling mot PD, men det er tilgjengelige vaksiner på markedet.

Forebyggende tiltak og oppfølging av lovverk:

- Generell god smittehygiene og biosikkerhet.
- Soneinndeling av Storfjorden (se eget avsnitt).
- Fiskehelsesjef er ansvarlige for å påse at forskrift om sone for å hindre smitte og bekjempe pankreassjukdom hos akvakulturdyr (Rogaland, Hordaland, Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal) oppfylles.
- Fisk kan være infisert med virus før den blir synlig syk. Ved PD er toppen i virusutskillelse i forkant av kliniske tegn. Helsekontroller skal inkludere undersøkelser for PD med regelmessig screening av fisk for å avdekke sykdommen på et tidlig tidspunkt. Det skal minimum utføres screening av 20

hjerterprøver, 1 gang per måned ved hver matfisklokalitet.

- Det skal utføres screening av smolt før utsett.
- Minimum 60 fisk skal prøvetas ved transport ut av sonen, til et annet anlegg innenfor sonen eller ved utsett (utsettkontroll), dersom (mat)fisk skal transporteres innen sonen skal minimum 30 fisk prøvetas. Opptil halvparten av prøvene skal tas av fisk med avvikende helsetilstand (svimere, unormal atferd, nylig dødfisk).
- Ved grunn til mistanke om PD, samt påvisning av SAV, skal Mattilsynet varsles av fiskehelsepersonell.
- Det er forbudt å transportere fisk som har mistanke om eller påvist PD ut av sonen.
- Mattilsynet skal varsles om transport av settefisk til utsett eller fisk som skal inn i eller ut av sonen. Transport av fisk lokalisert i ulike smittehygieniske fellesområder må også varsles.
- Ved klinisk utbrudd av PD er det forbudt å flytte fisk uten tillatelse fra Mattilsynet. I tillegg skal oppdrettsbåter, flåter, flyteringer og annet utstyr fra akvakulturanlegg med klinisk utbrudd av PD rengjøres og desinfiseres før utstyret kan tas i bruk igjen.
- Etter et utbrudd av PD skal anlegget rengjøres og desinfiseres, deretter skal det brakklegges for en periode i samråd med mattilsynet.
- Vurdering av vaksinerings mot PD. Effekten av vaksinerings mot PD er omdiskutert, men det er imidlertid påvist effekt av vaksine mot PD ved at antall utbrudd reduseres og at vaksinert fisk kan ha lavere dødelighet. I tillegg vil en vaksine bidra til at smittet fisk skiller ut mindre virus. Det er nå en godkjent DNA-vaksine som er tilgjengelig.

Infeksiøs pankreasnekrose (IPN)

IPN er en virussykdom som gjerne oppstår i settefiskfasen (5-15 g) eller i postsmolt (50-100 g). Etter et utbrudd kan overlevende individer fungere som bærere av viruset, det er antatt at denne bærertilstanden har en immunsupplerende effekt som fører til større sannsynlighet for taperfisk.

Forebyggende tiltak:

- Aquagen har nylig funnet en sterk genetisk markør for IPN resistens hos regnbueørret. Dette får trolig samme nytteverdi som QTL rogn hos laks. Vurdere å ta i bruk QTL rogn mot IPN.
- Det finnes tilgjengelig vaksine mot IPN-virus, men effekten av vaksinasjon er usikker.

Taperfisk

Utvikling av taperfisk er svært et svært sammensatt problemområde som påvirkes av flere ulike faktorer (som infeksjonsstatus, generell fysiologi, stress og håndtering, mekaniske skader, feilvaksinerings, ernæringsstatus, miljø- og vannparametere). I Fjordlaks Aqua er det et mål å forbedre smoltkvaliteten for å redusere andelen taperfisk.

Forebyggende tiltak:

- Sortere ut og destruere taperfisk før utsett i sjø.
- Produsere større smolt ved sjøsetting.
- Kartlegge om noe av driftsrutinene kan forbedres for å redusere antall taperfisk.

Utsortering av fisk

Utsortering av fisk kan forekomme, blant annet grunnet tapersyndrom, plukking av svimere eller fisk med sår, annen sykdom.

Fisken skal da avlives humannt - først bedøves ved bruk av besøvelse eller slag mot hodet med påfølgende bløgging av gjeller. Bruksanvisning på den enkelte bedøvelsen følges. Se liste over medikamenter i bruk hos Hofseth Aqua for mer informasjon om bedøvelser i bruk.

Soneinndeling og brakklegging i Storfjorden

Fra våren 2022 geografisk avgrenset med større avstand mellom sjøanleggene i Storfjorden. Det skal innføres en koordinert soneinndeling for å forebygge mot infeksiøse sykdommer.

Indre sone:

- Overåneset sjøanlegg
- Urdaneset sjøanlegg

- Vindsnes sjøanlegg

Ytre sone:

- Bugane sjøanlegg
- Skjortneset sjøanlegg

Brakklegging etter endt produksjonssyklus skal ha minimum varighet på 2 måneder. Dersom det er påvist infeksjøs sykdommer ved anlegget vil det vurderes en forlenget brakkleggingsperiode i samråd med mattilsynet.

Bruk av legemidler

Legemidler skal kun benyttes på indikasjon. Det er et mål at produksjonen skal forgå med et så lavt legemiddelforbruk som mulig. Foregående punkter skal ikke hindre bruk når det er nødvendig av hensyn til sykdomsbekjempelse eller –kontroll, eller av hensyn til fiskevelferd. Alle legemidler skal rekvireres av veterinær eller fiskehelsebiolog, og skal kun brukes etter avtale og instruks av veterinær og fiskehelsebiolog. Rekvirering, lagring og bruk av legemidler skal være i henhold til aktuelle lover, forskrifter og fiskehelsenettverks retningslinjer. Kopi av resept skal lagres på anlegget og behandling skal registreres i Fishtalk. Det skal også gjøres en skriftlig vurdering ifm behandling mot lakselus. Ved slaktning skal tilbakeholdelsesfrist (MRL i produksjonsland eller mottaksland) overholdes.

Legemidler kan inndeles i 2 hovedkategorier:

1. Terapeutiske midler; til medisinsk behandling av spesifikke sykdommer: Lakselusmidler, bendelmarkmidler, antibakterielle midler, midler mot sopp eller parasitter.
2. Midler til forebyggende behandling eller rutinemessige prøveuttak
Vaksiner og bedøvelse.

Legemidler skal oppbevares innelåst og utilgjengelig for uvedkommende. Midler som ikke er tillat brukt på fisk skal ikke oppbevares på oppdrettsanlegget. Når fisk behandles får den en slaktekarantene/ tilbakeholdelsestid som er fastsatt for det enkelte legemiddel. Fisk skal ikke slaktes før karantenetid er utløpt. Skulle det eventuelt være behov for utslakting eller nødslakt må det kunne dokumenteres at aktuell fiskegruppe er under MRL for aktuelt legemiddel. Det henvises for øvrig til Hofseth Aqua sine behandlingsprosedyrer i kvalitetssystemet.

Legemidler som benyttes i Hofseth Aqua AS er listet i tabell 2 og 3:

Tabell 2. Vaksiner som benyttes av Hofseth Aqua AS.

Preparatnavn	Aktive ingredienser	Adjuvans/hjelpstoffer	Produsent	Dose	Tilbakeholdelses-tid	MRL	MTnr
Alpha Ject micro 5	Inaktivert Aeromonas salmonicida subsp. salmonicida, Vibrio anguillarum serotype O1, Vibrio anguillarum serotype O2a, Vibrio salmonicida, Moritella viscosa	Parafin	Pharmaq	0,05 ml pr fisk	0	Ikke krav om MRL	21-14286
Alpha Ject 5-3	Aeromonas salmonicida subsp. salmonicida, Listonella	Flytende parafin	Pharmaq	0,1 ml pr fisk	0	Ikke krav om MRL	03-1814

	anguillarum serovar O1, Listonella anguillarum serovar O2a, Vibrio salmonicida, Moritella viscosa						
Alpha Ject 6-2	Aeromonas salmonicida subsp. salmonicida, Listonella anguillarum serovar O1, Listonella anguillarum serovar O2a, Vibrio salmonicida, Moritella viscosa, IPN-virus	Flytende parafin	Pharmaq	0,1 ml pr fisk	0	Ikke krav om MRL	02-1370
Alpha Ject Micro 6	Aeromonas salmonicida subsp. salmonicida, Listonella anguillarum serovar O1, Listonella anguillarum serovar O2a, Vibrio salmonicida	lett flytende parafin, sorbitanoleat, polysorbat 80, renset vann	Pharmaq	0,05 ml pr. fisk	0	Ikke krav om MRL	11-8504
Flavo AVM6	Aeromonas salmonicida subsp. salmonicida, Vibrio salmonicida, Listonella anguillarum serotype O1, Listonella anguillarum serotype O2a, Moritella viscosa, Flavobacterium psychrophilum, AL 20055		Pharmaq	0,1 ml pr fisk	0	Ikke krav om MRL	
Alpha ERM Salar	Yersinia ruckeri serovar O1, biotype 1	Renset vann	Pharmaq	Injeksjon: 0,025 ml pr fisk. Dypp: 1 minutt	0	Ikke krav om MRL	19-1291514-10238

Tabell 3 Legemidler som benyttes av Hofseth Aqua AS.

Legemiddel	Aktiv substans	Indikasjon	Leverandør	Administrasjonsmetode	Dose	Tilbakeholdelsestid	MRL
Aqui-S Vet	Isoeugenol	Sedasjon/	Scanvacc	Bad	2-5 mg/l	2 døgngader	6

		bedøvelse					mg/ kg
Alpha Max	Deltametrin	Lakselus	PHARMAQ	Bad	0,2ml/ m3	5 døgngrader	10 µg/ kg
Aquacen Formaldehido	Formalin	Saprolegnia spp., ektoparasitter (på settefisk)	Cenavisa	Bad	380 mg/ml	500 døgngrader	Ikke krav om MRL
Benzoak	Benzokain	Bedøvelse, avlivning	ACD Pharmaceuticals	Bad	20-40 ml/100l	7 døgngrader	Ikke krav om MRL
Tricaine Pharmaq	Trikainmesilat	Sedasjon/anestesi	PHARMAQ	Bad	10-180 mg/l	70 døgngrader	Ikke krav om MRL
Slice Vet	Ememectinbenzoat	Lakselus	MSD Animal Health	Oral	3,3 mg/ kg,5 mg/ kg,10 mg/kg	175 døgngrader	100 µg/ kg
Salmosan Vet	Azametifos	Lakselus	Benchmark Animal Health	Bad	0,2 g/1 m3	10 døgngrader	Ikke krav om MRL
Ectosan Vet	Imidakloprid	Lakselus	Benchmark Animal Health	Bad	20 mg/l	98 døgngrader	600 µg/ kg
Praziquantel	Pyrazinokinolin	Bendelmark		Oral	10-15 mg/kg	500 døgngrader	Ikke krav om MRL
Pyzece	Bronopol	Sopp(Saprolegnia spp.)	CZ Vaccines	Bad	50 mg/ l30 minutter	0 døgngrader(ikke godkjent til bruk på rogn ment for konsum)	Ikke krav om MRL
Finquel Vet	Trikainmesilat	Sedasjon/anestesi	Scanvacc	Bad	15-135 mg/l	25 døgngrader	Ikke krav om MRL
Releeze Vet	Diflubenzuron	Lakselus	EWOS AS	Oral	3-6 mg /kg	105 døgngrader	10 µg/ kg

Dette er de middel som skal brukes i Hofseth Aqua AS. Dersom dette endres, vil denne listen oppdateres.

Antimikrobielle legemidler og grupper av antimikrobielle legemidler, som er forbeholdt behandling av visse infeksjon er hos mennesker i henhold til forordning (EU) 2022/1255 er forbudt å bruke til dyr. Følgende legemidler er spesifisert i tabell 4.

Tabell 4. Legemidler som er forbudt å bruke til dyr ihht forordning (EU) 2022/1255.

Antibiotika:
Carboxypenicillins
Ureidopenicillins
Ceftobiprole
Ceftaroline
Combinations of cephalosporins with beta-lactamase inhibitors
Siderophore cephalosporins
Carbapenems
Penems
Monobactams
Phosphonic acid derivates
Glycopeptides
Lipopeptides
Oxazolidinones
Fidaxomicin
Plazomicin
Glycylcyclines
Eravacycline
Omadacycline
Antivirals:
Amantadine
Baloxavir marboxil
Celgosivir
Favipiravir
Galidesivir
Lactimidomycin
Laninamivir
Methisazone/metisazone
Molnupiravir
Nitazoxanide
Oseltamivir
Peramivir
Ribavirin
Rimantadine

Tizoxanide
Triazavirin
Umifenovir
Zanamivir
Antiprotozoals:
Nitazoxanide

Behandlinger som utføres rutinemessig

- Bedøvelse; Benzoak vet./Tricaine i settefiskanlegg ifm vaksinerings eller prøvetaking/avliving
- Bedøvelse; Benzoak vet ifm forskriftsmessig lusetelling, og evt avliving
- Vaksinerings i settefiskanlegg.

Vaksinerings av fisk er det viktigste forebyggende enkelttiltaket mot infeksjonssykdommer. I forkant av vaksinerings, maksimalt 3 uker, skal fisken ha gjennomgått en grundig helsesjekk for å utelukke eventuelle infeksjonssykdommer. Fiskegruppen skal ha en minimumsvekt på 30 gram ved vaksinerings. Den skal sultes i minimum 48 timer i forkant av vaksinerings for å forhindre tarmstikk. I forbindelse med vaksinerings skal et representativt antall fisk undersøkes for stikksted og deponering av vaksine. På et senere tidspunkt skal bivirkninger undersøkes.

Målsetninger og konkrete tiltak

Det skal utføres en systematisk gjennomgang av helse- og velferdsutfordringer knyttet til både settefiskanlegg og sjøanlegg, gjennomgangen kan med fordel gjøres sammen med fiskehelsepersonell. Det skal under slike gjennomganger utarbeides målsetninger og konkrete tiltak for å oppnå forbedring. Tiltakene skal evalueres i etterkant ved naturlige mellomrom (som etter utsett, etter utslakting). Målsetninger og tiltak legges som vedlegg i fiskehelseplan.

Parasittkontroll og behandling

Kontroll settefisk

- Kontroll for *Ictyobodo necator* ("costia") gjennomføres av veterinær / fiskehelsebiolog minst hver andre måned på yngel < 5 gram.
- Kontroll for *Ictyobodo necator* ("costia") gjennomføres på indikasjon på yngel / parr > 5 gram.

Kontroll matfisk

- Lakselus kontrolleres iht til krav fastsatt i "Lakselusforskriften".
- Bendelmarkkontroll gjennomføres 1 gang per generasjonssyklus ifm vaksinebivirkningskontroll.

Behandling settefisk

- Ved påvising av "costia" eller andre patogene ektoparasitter behandles de aktuelle karene med formalinbad
- Sikkerhetsutstyr (gassmaske, heldekkende bekledding, hansker) skal benyttes, og det skal sørges for god ventilering/ lufting ved innendørs behandling.

Behandling matfisk

- Indikasjon for behandling mot lakselus:
- Grenseverdier iht lakselusforskriften eller regional avlusing (Fiskehelsenettverk / Mattilsynet).
- Kliniske symptomer på luseskader for fisken (fortrinnsvis nylig sjøsatt fisk).



