

VHP - Kvarøy Fiskeoppdrett

1. Beskrivelse av hensikt med planen

Formålet med den veterinære helseplanen for anlegget er å fungere som et oppslagsverk for viktig informasjon vedrørende fisk og fiskevelferd på anlegget. Underlagt dette ligger informasjon om sykdomshistorikk på anlegget, samt velferdsproblemer som sårproblematikk og predatorer i området.

Veterinærhelseplanen er gjeldende for følgende anlegg:

- 13765 Breiviken
- 17235 Ørnes
- 28676 Olvika
- 33657 Movikodden
- 36517 Selsøyvær

2. Beskrivelse av aktuelle sykdommer og eventuell tiltak

2.1 HSMB og CMS

Kvarøy Fiskeoppdrett sine anlegg har historisk sett hatt påvisning av både HSMB (hjerte- og skjelettmuskelbetennelse) og CMS (cardiomyopathy syndrom/hjertesprekk). Sykdommene medfører økt bakgrunnsdødelighet og sårbarhet for håndtering, men har ikke typisk vært årsak til massedød av fisk.

De siste produksjonsperiodene har PRV (HSMB) blitt påvist på enkeltfisk i enkeltmerder på anleggene i løpet av de første 3-4 månedene på sjø. Typiske symptomer hos Kvarøy Fiskeoppdrett er misfarget lever med stuvning av blod (mørkfarget kant på en litt lys lever). Når fisken står lengre med en HSMB-diagnose ser man kraftigere symptomer som blod i hjertehule og slør på leveren. Forebyggende tiltak for HSMB er å sjøsette PRV-negativ smolt og å i så stor grad som mulig unngå håndtering av fisk etter PRV-påvisning.

PMCV påvises jevnlig i siste år i sjøen på enkeltfisk. Tidlige tegn er misfarget (skjoldete farget i oransje og rødtoner) lever i fisk med mye fôr i magesekken. Senere i forløpet, når det nærmer seg slakt, er det mer typisk med fibrinløse og hjertesprekk på stor fisk. Forebyggende tiltak for å redusere sannsynligheten for CMS-utbrudd og assosiert dødelighet er å minimere stresskilder fisken blir utsatt for.

2.2 Vintersår og kjeveråte

Vintersår med *Moritella viscosa* og kjeveråte med *Tenacibaculum* spp. er et periodisk problem. Det oppstår som regel i perioden desember til mars -april (temperatur under 7 grader) og forårsaker, over tid, store sår på fiskens sider og nedbrutt kjevestruktur. Det kan utvikle seg på to måter, enten som en primærinfeksjon eller som en sekundærinfeksjon.



Bildet ovenfor viser progressjonen til en infeksjon med *Moritella viscosa* i huden til laks. Øverst ser man at skjellene har begynt å reise seg, hvilket gir fisken et rufsete utseende. Så oppstår det skjelltap i området før byller oppstår, se fisk 2 og 3 fra toppen. Disse byllene revner til slutt og åpner opp sår i fisken, se fisk 4. Over tid vil disse sårene vokse i diameter og ofte i dybde også. Bakterien kan også forårsake et penetrerende sår ved brystfinnen og inn til hjertehulen på ellers lytefri fisk. Innvendig ser en generelt tegn på blodforgiftning, vann i buken og bleke organer.

Som forebyggende tiltak bør all affisert fisk på vinterhalvåret bør håves ut, både svimere og sårisk.

Kjeveråte forårsaker erosjon av hud, brusk og bein på snuten og bakover mot øynene til fisken, både på under- og overkjeven. Sykdommen forårsaker svimere, appetittap og økt dødelighet, spesielt hos mindre fisk (nylig sjøsatt smolt, for eksempel).

Som forebyggende tiltak for begge sykdommer bør all affisert fisk på vinterhalvåret bør høves ut, både svimere og sårisk. Lys i merdene på vinterstid kan redusere antallet kollisjoner med notlin og på den måten bedre ivareta hudhelsen til fisken.

2.3 IPN

IPN påvises på enkeltfisk på anleggene. Av de siste påvisningene har det vært snakk om fisk som kommer med IPNV fra smoltanlegget og viser positivt i sjø. Disse behandles som en reell smittefare grunnet at Kvarøy Fiskeoppdrett holder stamfisk i fjorden. Både ny og gammel variant av IPNV har tidvis blitt påvist. Sykdommen fører til redusert appetitt, økt fôrfaktor, redusert vekst, avmagring og svimedannelse, hovedsakelig tapere, i merdene. Viruset er svært smittsomt og smitter fort mellom fisk og fiskegrupper.

Dødeligheten kan variere fra ubetydelig til massiv, både på merdenivå og på lokalitetsnivå.

Sykdommen påvises oftest på sommerhalvåret, og oftest 4-6 uker etter sjøsetting.

Ved en påvisning av IPNV på et eller flere anlegg tilhørende Kvarøy Fiskeoppdrett skal trafikk og utveksling av utstyr mellom aktuelle anlegg og stamfiskanlegg reduseres til en minimum. I helger skal positive anlegg røktes sist og positive merder skal røktes sist innad i de anleggene.

2.4 Gjellehelse - patogener og alger

Gjellepatogener påvises hovedsakelig andre høsten fisken står i sjø. Proliferativ gjellebetennelse, PGI, eller kronisk gjellebetennelse som det også kalles, eller kompleks gjellesykdom, er en betegnelse på en sykkelig tilstand i gjellene til laks. Tilstanden fører til at gjelleoverflaten blir redusert og fisken får følgelig en redusert evne til å ta opp oksygen. Tilstanden kan opptre sammen med andre infeksjonssykdommer, f.eks HSMB, som fører til en redusert evne til transportere oksygen og på den måten føre til en "sum større enn sine parter" når det kommer til påkjenningen på fisken.

Fisk med redusert gjellehelse vil ha en økt sårbarhet for stressende operasjoner og økte vanntemperaturer. Affisert fisk står ofte mot notveggen ved strøminnløpet (her det er best vannforhold og mest oksygen). Røktere kan undersøke gjellehelsen ved å løfte gjellelokket på avlivede svimere eller fersk dødfisk. Blasse, ofte slimete gjeller med lysere områder eller ulik fargekonsentrasjon tyder på redusert gjellehelse. Dødfisk som dør med åpen munn og utspilte gjellelokk er et annet tegn.

Sjeldent er det kun én enkelt agens som er årsaken, det er ofte flere bakterier, virus og parasitter som bidrar. Eksempler på dette er *Branchiomonas cystidicola* (bakterie), amøbisk gjellesykdom/AGD (parasitt), laksepox/SGPV (virus), *Paranucleospora theridion* (parasitt).

Kiselalger, eller diatomer som de kan kalles, har harde strukturer på overflaten som lager mekaniske skader i gjellene til fisken. Belter av kiselalger fører ofte til gjelleblødning hos fisk i affiserte merder og skadene ser på dødfisk ut som røde prikker på gjellene. Dette gjør at fisken tåler stress og håndtering, samt lavere oksygenmetning og høyere temperaturer, dårligere.

Alger generelt kan skade fisken og føre til dødelighet ved å feste seg til gjellene og på den måte kvele fisken. Enkelte alger produserer giftstoffer som er dødelige for fisken. Typisk respons til algerikt vann er at fisken dykker dypere ned i merden. Appetittap eller reduksjon er også vanlig. Notvask kan føre til lignende effekt på fisken (skader på gjeller fra nesleceller eller irritasjon av gjeller grunnet økt turbiditet).

Typisk tid på året er vår, sommer og høst, perioder med høy vanntemperatur og høy lysmengde.

2.5 Karantenemuligheter

Ved påvisning av sykdommer definert som kategori C (ILA mest aktuell) eller F (BKD og PD) skal anleggene karantenesettes så godt som mulig. Dette innebærer minimering av båttrafikk, flytting av utstyr, klær og personell til og fra dette anlegget.

Mattilsynet har egne tiltaksplaner for bekjempelse av PD og ILA. Påvisningen av sykdommer i kategori C eller F innebærer også brakkleggingskrav og spesielle hensyn til valg av slakteruter for brønnbåter som leies inn.

3. Produksjonslidelser og velferdsproblemer

Man har videre sett øyeskader forenlig med for høyt totalgasstrykk over tid i merder etter sjøsetting eller brønnbåtsoperasjoner. Dårlig smolt fører ofte til økt dødelighet i ukene etter sjøsetting, og til svimer-/taperutvikling i månedene etter utsett. Svimere og tapere er en biosikkerhetstrussel da de ofte kan leve i flere måneder, og ofte har et høyere enn gjennomsnittlig antall lus på seg. Videre har de nedsatt immunforsvar og har lettere for å få infeksjoner av smittsomme sykdommer. I tilfeller der man ser en utvikling av tapere og/eller svimere i merden er det beste praksis å fjerne de med håv fra merdene og avlive de forsvarlig med overdose av bedøvelse.

Forsvarlighetsvurderinger i forbindelse med flytting, splitting, sortering og andre krevende håndteringssituasjoner utarbeides av Åkerblå fiskehelsetjeneste i samråd med internt fiskehelsepersonell. Se punkt 5. for risikovurdering til avlusning av fisk.

Ved oppstart av splitting/sortering av sårbar fisk er internt fiskehelsepersonell som regel med.

Tiltaksplan redusert fiskevelferd er under utarbeidelse og vil føre til opptrappende respons til økende eller vedvarende velferdsproblematikk i merdene/anleggene.

4. Prosedyre for fjerning av syk og død fisk

Prosedyre for fjerning av dødfisk via dødfiskhåv finnes her: [Dødfiskhåndtering](#)

Her finnes oversikt over hvem som er ansvarlig for at operasjonen gjennomføres, hvem som skal registrere det i Mercatus/FishTalk, dødelighetsgrenser før varsling (0,5/0,25 ‰ under/over 0,5 kg) og en oversikt over de ulike dødfiskkategoriene.

Videre går det en runde rundt for å håve ut mulige svimere, sårisk og tapere fra merdens overflate. Disse avlives med overdose av bedøvelse, se prosedyre [Bruk av Benzoak](#). Rekkefølgen som merdene i anlegg med syk fisk skal røktes i vil settes opp når det er aktuelt, og lokalitetsleder vil være inkludert i utformingen av dette.

Ved tilfelle av en svimer/taperfraksjon på flere prosent, bør den modifiserte trålen brukes for å sikre at uttaket av fisk med redusert velferd skjer så effektivt som mulig.

Tiltaksplan redusert fiskevelferd, se lenke [Tiltaksplan redusert fiskevelferd](#), beskriver hvordan det skal jobbes proporsjonalt for å bedre fiskevelferden i merder med redusert fiskevelferd.

5. Varsling til Mattilsynet

Dødelighet over 0,18 % / 0,35 % per merd, per uke som regnes som forhøyet. Dersom denne forhøyede dødeligheten regnes som **uavklart, etter** at FHT har undersøkt fisken, så regnes den som varslingspliktig.

Er årsaken avklart, men dødeligheten er så høy at den regnes som alvorlig, så vil varslingsplikten gjelde for *andre forhold som har medført* **alvorlig velferdsmessig konsekvens**:

Hva som avgjør om det er en *alvorlig* velferdsmessig konsekvens for fisken avhenger av skadens omfang. Hvor mange fisk som er berørt, er relevant, ikke bare prosentvis andel av fisken. Alvorlige velferdsmessige konsekvenser oppstår ikke bare når fisk dør, men også når fisk blir alvorlig svekket, skadet eller blir negativt påvirket. Årsaker til alvorlige velferdsmessige konsekvenser kan være:

- svikt i vann- eller oksygentilførsel
- endringer i vannkvalitet
- håndtering eller behandling
- parasitter, vintersår eller lignende – altså også smittsom sykdom (bakt, virus) som gir nedsatt velferd
- omfattende deformiteter som påvirker fiskens normale funksjon

Kravet til varslingsplikt gjelder også når oppdretteren ikke kjenner årsaken til at fiskevelferden påvirkes negativt.

6. Lusetelling og bekjempelse

Prosedyre for telling av lus:  [Lusetelling](#)

Kvarøy Fiskeoppdrett har dispensasjon fra Mattilsynet til å benytte seg av lusetellingsfunksjonen på luselaserne fra Stingray. Hver merde på hvert anlegg har i dag minst 1 luselaser, med mål om 2. I tillegg til luselasernes telling kan man telle lus bildebasert (fôrsentralen) og manuelt. Manuell telling skjer to ganger i måneden for øyeblikk, dette kan endres med sesong.

Året 2023 går Kvarøy Fiskeoppdrett vekk fra å benytte rognkjeks grunnet problemer med velferd, fôring og effektivitet.

Tiltaksgrensen er avhengig av temperatur, trend, kommende operasjoner (f. eks levering av slaktefisk i rekkefølge med mye lus-lite lus) og sykdomsstatusen til fisken. Den kan foreslås å være på 0,2 kjønnsmodne, men dette er ikke en fastslått verdi.

Avlusningsmetodene som benyttes er av typen mekanisk avlusning, i tillegg til luselaserne.

Prosedyrer for trenging av fisk:  [Lasting av fisk til brønnbåt/avlusningsfartøy](#)

Prosedyre for bruk av avkastnot og kuleline:  [Bruk av avkastnot og kulerekke](#)

Risikovurderingen for avlusningene lages av Åkerblå i samråd med internt fiskehelsepersonell. I risikovurderingene tas det høyde for fiskens anamnese (sykdomshistorie), velferdsproblemer (f. eks sår), utvikling av lus, temperatur, dødelighet siste periode før avlusning osv. Trengningstid skal i hovedsak ikke overstige 1,5 timer, se prosedyren ovenfor, men flere faktorer spiller inn på denne varigheten:

- Høy biomasse: når biomassen overstiger 200-250 tonn er det foretrukket å benytte avkastnot slik at man trenger fisken i to puljer, første pulje med avkastnot og andre pulje med kuleline.
- Sårbar fisk: fisk som enten er syk, har lav ernæringsstatus, har høy svime-/taperfraksjon eller på andre måter har blitt vurdert som sårbar bør ikke trenge i over 1 time. Benytt heller avkastnot.

- Ved lave oksygenverdier i overflaten, eller lite lys (brønnbåt hovedkilde til lys ved overflaten, kameralyset hovedkilde under vann) skal man være forsiktig med å trenge fisken over 1 time da fisken kan presse nedover grunnet stresset. Risikoreduserende tiltak er oksygenering og være forsiktig med bruken av kamera med lys/kun ved mistanke om dødelighet nedi kastet.
- Tilstedeværelsen av fiskehelsepersonell som løpende vurderer situasjonen.

Ved oppstart av avlusningsoperasjoner er internt fiskehelse som regel med for å velferdsscore fisken (Laksvel-scoring), telle lus og justere inn behandlingsparameterne.

Fisken skal, som utgangspunkt, sultes i 30 døgngrader før større håndteringer som sortering, splitting, avlusninger og leveringer. Lengre sulting kan anbefales for sårbare grupper.

7. Legemidler benyttet på anleggene

Fisk som settes ut på Kvarøy Fiskeoppdretts anlegg skal være vaksinert før utsett, der foretrukne vaksiner er *Alpha Ject Micro 7 ILA* eller *Alpha Ject Micro 6*. Vaksinen *Alpha ERM Salar* benyttes av enkelte eksterne leverandører mot *Yersinia ruckeri*. Vaksinen *Alpha Ject Moritella* er også et alternativ å benytte oppimot vintersårbakterien *Moritella viscosa*. *Alpha Ject Micro 1 PD* er et alternativ dersom PD-problematikken på Helgeland utvikles. *Alpha Ject Micro 5* har også blitt benyttet.

Disse er alle av typen inaktiverte vaksiner, hvor patogener har blitt dyrket frem og avlivet slik at de ikke er sykdomsfremkallende.

Skulle andre vaksiner bli nødvendige vil internt og eksternt fiskehelsepersonell vurdere mulige alternativer.

H22-generasjonen på Olvika og Breiviken ble i tillegg vaksinert med autogen *Moritella viscosa* isolat 25012022.

Kvarøy Fiskeoppdretts sertifiseringer stiller en rekke strenge krav til hvilke kjemikalier og medikamenter som er tillatte å bruke, og med bakgrunn i dette er det ikke ønskelig å bruke noen medikamenter, annet enn bedøvelse, på laksen.

Foretrukne bedøvelsesmidler er Benzoak Vet. og AQUI-S, men andre bedøvelsesmidler vil vurderes ved behov. AQUI-S benyttes i all hovedsak kun ved håndtering av sårbar fisk.

Antibiotika mot bakterieinfeksjoner er ikke ønskelig å bruke, annet enn som siste utvei dersom det er kritisk for fiskevelferden.

For avlusning av laksen er det ikke ønskelig å bruke noen kjemiske avlusningsmidler, verken i fôr eller som badebehandling. Disse kan likevel vurderes dersom det er kritisk for fiskevelferden og ingen andre alternativer er mulige.

Kvarøy Fiskeoppdrett fører oppdatert liste over medikamenter som ikke er tillatt å bruke iht. eksterne sertifiseringer, denne er tilgjengelig her:  [Ikke tillatte legemidler](#).

Legemidler som benyttes hos Kvarøy Fiskeoppdrett skal hovedsakelig være utskreven av intern fiskehelse, men unntak kan være Åkerblå eller overføringsresepter fra andre anlegg (og dermed annen forskrifer) ved kjøp av f.eks AQUI-S oppimot avlusning av sårbar fisk.

Alle legemidler som benyttes skal stå på listen til [direktoratet for medisinske produkter](#).

Ikke under noen omstendigheter skal det benyttes legemidler som er forbudte på [WHO sin liste over legemidler som er kritiske for humanmedisin](#).

8. Tilbakeholdelsestider

Følgende legemidler, med tilhørende tilbakeholdelsestider, er mest brukt hos Kvarøy Fiskeoppdrett:

Legemiddel:	Tilbakeholdelsestid:
Benzoak Vet.	7 døgngader
AQUI-S	2 døgngader
Tricaine Pharmaq	70 døgngader
Finquel Vet.	25 døgngader

Dersom det må benyttes antibiotikum eller andre medikamenter mot fiskepatogene sykdommer skal tilbakeholdelsestiden loggføres i annet dokument knyttet til behandlingen av fisken.

9. Biosikkerhetsprosedyrer

For å redusere risikoen for smitte skal flyttingen av båter, utstyr, klær, personell og annet mellom anlegg være så sjelden som mulig.

Rutiner for vask og desinfeksjon av båtene og utstyr finnes under  [Hygieneskille mellom anlegg](#) og  [Personlig hygiene og renhold fellesrom](#).

Biosikkerhetsplanen (BSP) tredder i kraft andre kvartal 2023. BSP inneholder en oversikt over alle de aktuelle prosedyrene innenfor emnet biosikkerhet, hvilket inkluderer:

- Håndtering av dødfisk på anleggene
- Hygieneskille mellom anleggene
- Hygiene på arbeidsplassen
- Anløp av eksterne fartøy til anleggene

Biosikkerhetsplanen kan du finne her:  [Biosikkerhetsplan - oversikt](#).

10. Fiskehelsetjeneste

Kvarøy Fiskeoppdrett benytter både internt og eksternt fiskehelsepersonell. Hver lokalitet har tilsyn to ganger i måneden. PD-prøver blir tatt ut av internt fiskehelsepersonell, mens risikovurderinger i forbindelse med avlusninger og andre håndteringsoperasjoner, med unntak av levering til slakt, er ansvarsområdet til eksternt tjeneste i samråd med internt personell.

Intern fiskehelse er 10110388 Fredrik Agerup Winger.

- Epostadresse: faw@kvaroy.no
- Telefonnr: +47 481 51 478

Ekstern fiskehelse er Åkerblå, representant derfra er:

10083818 Håvard Kallbekken.

- Epostadresse: havard.kallbekken@akerbla.no
- Telefonnr: +47 988 69 112

Stedfortreder for primær Åkerblå kontakt er:

10180586 Per Christian Waje-Andreassen

- Epostadresse: per.waje-andreassen@akerbla.no
- Telefonnr: +47 942 21 848

11. Screening-program

Anleggene deltar kun i lovpålagt screening-program for PD.

På bestilling fra Benchmark har anlegget 17365 Breiviken økt prøveuttak av fisk for undersøkelse av IPN-prevalens i stamfisken.

12. Kompetansebevis

Kompetansebevisene til røkterne og andre ansatte i bedriften, her under produksjonsledelse og fiskehelse, samt vikarer, kan finnes i firmaets internkontrollsystem, EQS.

13. Matvaretrygghet

 [Risikooversikt Mattrygghet](#)

Her finnes risikovurderingen rettet mot å kartlegge potensielle skadelige utfall knyttet til medisinbruk og annen kontaminering av laksen som en matvare.

14. Velferd under slakt

Kvarøy Fiskeoppdrett forutsetter at slakteriene som benyttes har driftstillatelse fra Mattilsynet. Dette betyr at slakteriene skal følge gjeldende regelverk for å sikre at bedøvelse og avlivning av fisk utføres på en velferdsmessig forsvarlig måte.

15. Varslingsliste

Varslingslisten finnes i  [Tiltaksplan og varslingsliste](#)

Dokumentet er forfattet og godkjent elektronisk av Fredrik Agerup Winger.

Relaterte dokumenter:

 [Biosikkerhetsplan - oversikt](#)