

Integrated Pest Management (IPM) Cermaq Norway

CERMAQ

Versjon: 3

Dokumentansvarlig: Lene Øy

Godkjenner: Elisabeth Myklebust

Sist revidert: 07/05/2025

Dokumentnummer: NOR1485

Innledning

Kontroll med både utvortes og innvortes parasitter er viktig i all husdyrproduksjon. Både i land- og i sjøfasen kan fisken bli utsatt for parasitter. De fleste parasitter er uten betydning for fiskens helse og velferd og har heller ingen negativ innvirkning på ville bestander av laksefisk. Den parasitten i sjøfasen som har størst potensial for skade på laksen og som også kan smitte til ville bestander av laksefisk, er lakselus (*Lepeophtheirus salmonis*). I tillegg ses infestasjon med skottelus (*Caligus elongatus*), men med unntak av Finnmark er det sjelden nødvendig med tiltak. I Finnmark er skottelusa av stor betydning og tiltak er ofte nødvendig. Begge luseartene kan gi hudskader og nedsatt velferd for laksen. I tillegg er infestasjon med *Parvicapsula pseudobranchicola* vanlig. Denne parasitten er først og fremst ett problem i Finnmark, men opptrer sporadisk langs hele norskekysten. Målorganet til denne parasitten er pseudobranchien. Pseudobranchien er ett organ som har i oppgave å kontrollere og tilføre øyet oksygen og blodtilførsel, samt kontroll av ionebalansen hos fisken. *Ichtyobodo* spp. og *Trichodina* spp. kan opptre både i land- og sjøfasen. Disse parasittene infiserer hud og gjeller og kan forårsake skade på disse organene. Videre kan det forekomme infestasjon med rundmark og bendelmark. Bendelmark er vanlig forekommende hos vill laksefisk, men er ikke vanlig å finne på oppdrettsfisk i Nord-Norge. Rundorm kan finnes i tarm eller på innvoller hos svak fisk (taperfisk) og er vanlig på vill laksefisk og annen villfisk. Artene *Anisakis simplex* og *Pseudoterranova decipiens* går under samlebetegnelsen kveis og kan gi sykdom hos mennesker. Siden oppdrettslaks spiser industrielt tørrfôr er den beskyttet fra infestasjon med kveis. Taperfisk kan foretrekke normal føde og kan derfor være utsatt for smitte, men taperfisk går ikke til konsum. De sorteres ut og destrueres. Andre arter av rundorm gir ikke sykdom hos mennesker eller andre dyr og finnes i all hovedsak i tarmkanalen eller på innvollene og blir dermed fjernet under slakteprosessen.

Overvåking og offentliggjøring av lakselus

Forskrift om bekjempelse av lakselus i akvakulturanlegg, § 6 «Antallet lakselus skal telles minst hver 7. dag ved temperaturer lik eller over 4 °C, og minst hver 14. dag ved temperaturer under 4 °C.» I tillegg foreligger interne prosedyrer for kontroll, telling og behandling av lus. Lakselus og gjennomførte behandlinger rapporteres ukentlig til Altinn/Mattilsynet og offentliggjøres på Barentswatch.no. På Barentswatch.no finner man oversikt over alle behandlinger i tillegg til lusetall, sjøtemperatur mm. Behandlinger mot skottelus inngår og rapporteres som lusebehandling. Det er p.t. ikke mulig å skille om behandling er gjort mot lakselus eller mot skottelus.

Overvåking av andre parasitter

Telling av skottelus gjøres samtidig som for lakselus, men rapporteres ikke til myndighetene og er ikke omfattet av luseregelverket på linje med lakselus per d.d. Overvåking av kveis skjer under fiskehelsekontroller og funn av rundormene *Anisakis simplex* og *Pseudoterranova decipiens* er rapporteringspliktige og affisert fisk vil få restriksjoner i forhold til konsum og eksport. Øvrige parasitter overvåkes også under fiskehelsekontroller, og er ikke rapporteringspliktig. Forekomst av parasitter framkommer i Fishtalk under dødelighetsårsaker og i fiskehelse rapportene.

Lusegrenser

Forskrift om bekjempelse av lakselus i akvakulturanlegg, § 8 «I Nordland, Troms og Finnmark skal det fra og med mandag i uke 21 til og med søndag i uke 26 til enhver tid være færre enn 0,2 voksen hunn lus av lakselus i gjennomsnitt per fisk i akvakulturanlegget. Fra og med mandag i uke 27 til og med søndag i uke 20 skal det til enhver tid være færre enn 0,5 voksen hunn lus av lakselus i gjennomsnitt per fisk i akvakulturanlegget» For lokaliteter med grønn konsesjon gjelder en lusegrense på 0,25 i perioden uke 27 til 20. Lokaliteter med grønn konsesjon er identifisert på Barentswatch.no.

Forebyggende tiltak mot lakselus og skottelus

Kontroll og bekjempelse av lakselus i Norge bygger i stor grad på «Luseoffensiven» som ble satt i gang i 2009 hvor de aller fleste oppdretterne i Norge deltar, se Lusedata.no. Landet er delt inn i 3 regioner som videre er delt inn i flere subregioner. Hver subregion har sin egen lusekoordinator, det avholdes jevnlig møter mellom oppdretterne, det deles lusetall og utarbeides felles planer for kontroll og bekjempelse av lakselus. Cermaq har virksomhet i 3 subregioner i region Nord-Norge; Nordre Nordland, Hålogaland og Finnmark. Sentralt i arbeidet er dokumentene «Samordnet plan for kontroll og bekjempelse av lakselus i Finnmark», «Samordnet plan for lusebekjempelse i subregion Nordland Nord», «Samordnet plan for kontroll og bekjempelse av lakselus, Hålogaland». Planen for den enkelte subregion er forpliktene og revideres årlig i nært samarbeid med oppdretterne i samme subregion. I planen beskrives forebyggende tiltak, soner for felles brakklegging, bruk av medikamenter og det bestrebes å bruke ikke medikamentelle metoder når det er aktuelt. Lusetall, også skottelus i Finnmark, deles ukentlig i den enkelte subregion og det utveksles informasjon om planlagte tiltak, bioassay, gentester, evaluering av behandlinger og annen relevant informasjon. Informasjonen samles og sendes ut i form av en ukentlig rapport fra lusekoordinator i subregionen. I tillegg holdes det interne ukentlige lusemøter. Dette gir god oversikt og vi har mulighet til å koordinere behandlinger og unngå medikamentell behandling med mindre det er nødvendig av hensyn til fiskevelferden. Det er god dialog mellom selskapene i de enkelte lusegruppene (subregion) og ved behov blir ressurser omfordelt til felles beste. En god og gjennomtenkt plan for utsett av fisk er et viktig tiltak. Utsett i soner med felles brakklegging/utsettstidspunkt, ev. bruk av luseskjørt, luselasere eller andre forebyggende/kontinuerlig reduserende tiltak som gir mindre lusepress på den minste fisken. Målet er i størst mulig grad å unngå avlusinger med håndtering på den minste fisken.

Behandling mot lakselus og skottelus

For lakselus iverksettes tiltak etter ei vurdering av fiskehelsepersonell og iht. gjeldende lovverk og samordnet plan for lusebekjempelse. Behandling skal iverksettes før man når ett lusetall på 0,5 (0,25 for grønne konsesjoner), ideelt ønsker vi å være i behandling ved 0,2 kjønnsmodne hunn lus eller 1 bevegelig lus i snitt for lokaliteten. I uke 21-26 skal vi til enhver tid ha mindre enn 0,2 hunn lus i snitt for lokaliteten. For skottelus iverksettes tiltak dersom fiskens helse og velferd er utfordret, alt etter størrelsen og tålegrensen til fisken. Vurderingen gjøres av fiskehelsepersonell.

Ved behov for behandling mot lus benyttes medikamentelle metoder kun dersom andre metoder ikke vurderes som forsvarlig pga fiskens velferd og helse. Cermaq har intern behandlingskapasitet på Hydrolicer og FLS, begge spyling og ferskvann, både naturvann og RO-vann (produsert med revers osmose). Det er i tillegg innleid kapasitet på termisk behandling (temperert vann) med eller uten etterspyling og andre behandlingsenheter vil bli leid inn om tilgjengelig/nødvendig. Ferskvann kan også kombineres med spyling, Hydrolicer eller FLS, eller med temperert vann. Dersom det ikke er mulig å benytte ikke medikamentelle metoder, må det vurderes om behandling er absolutt nødvendig og hvilket medikament og metode som kan benyttes. Slakteklar fisk skal fortrinnsvis slaktes. Følsomhetstester, miljø og fiskevelferd er avgjørende for metode. Rotasjon av avlusningsmetoder er viktig og vektlegges for å redusere utvikling av resistens/nedsatt følsomhet. Kun godkjente medikamenter kan benyttes. Aktuelle medikamenter framkommer i Fiskehelseplanen.

Miljø i not

Et godt miljø og god helse gir en mer motstandsdyktig fisk ved eksponering av skadelige organismer. Det etterstrebes å holde god vanngjennomstrømming, og graden av groe overvåkes daglig. Nøter rengjøres ved behov, se «Prosedyre for vask av not og utstyr», dokument nr. 1029. Fisk med dårlig fungerende immunforsvar er spesielt utsatt for parasitter. Av velferdsmessige og hygieniske årsaker avlives svekkede individer på en velferdsmessig forsvarlig måte. Døde individer tas ut av enhet og destrueres daglig. Se «Prosedyre for håndtering av dødfisk, svimere og ensilasje», dokument nr. 289.

Overvåking av effekt av behandlinger, evaluering

Myndighetskrav etter forskrift om bekjempelse av lakselus i akvakulturanlegg § 9. Behandlinger skal rapporteres til Altinn/Mattilsynet. Behandlinger skal evalueres av autorisert fiskehelsepersonell hvor velferd og behandlingseffekt skal vurderes. Evalueringer deles innad i lusegruppen, og lagres sammen med andre dokumenter utarbeidet av fiskehelsepersonell i Admincontrol.

Forebyggende tiltak mot parvicapsulose

Viktigste tiltak er å unngå utsett i perioden hvor parasitten er mest aktiv, erfaringsmessig fra ca. midten august og til ca. midten av oktober. Andre tiltak kan være utsett av stor smolt/postsmolt som er sjøvannstilvendt og med god helse, dvs. robust. Sentrale arbeidsdokumenter er utsettsplaner og fiskehelseplan som utarbeides og tilpasses den enkelte lokalitet.

Forebyggende tiltak mot *Trichodina* spp. og *Ichtyobodo* spp.

Opprettholde et godt vannmiljø. Frisk og sterk fisk. Regelmessig overvåking av parasittsituasjonen og tiltak før infestasjonen har fått bygd seg opp til skadelig nivå.

Alta, 06.05.2025



Elisabeth Ann Myklebust
Regionansvarlig Fiskehelse Finnmark

VEDLEGG 1 FORSKRIFT OM BEKJEMPELSE AV LAKSELUS

VEDLEGG 2 SAMORDNET PLAN FOR KONTROLL OG BEKJEMPELSE AV LAKSELUS, FINNMARK

VEDLEGG 3 SAMORDNET PLAN FOR KONTROLL OG BEKJEMPELSE AV LAKSELUS, NORDLAND NORD

VEDLEGG 4 SAMORDNET PLAN FOR KONTROLL OG BEKJEMPELSE AV LAKSELUS, HÅLOGALAND

VEDLEGG 5 FISKEHELSEPLAN, MAL

VEDLEGG 6 PROSEDYRE FOR VASK AV NOT OG UTSTYR

VEDLEGG 7 PROSEDYRE FOR HÅNDTERING AV DØDFISK, SVIMERE OG ENSILASJE