



Lakselus – forebygging, egenkontroll, registreringer og behandling

1. Formål: Hensikten med prosedyren er å:

- Forebygge smitte og spredning av lakselus til villfisk og fisk i oppdrett.
- Sikre god kontroll med lus
- Effektiv avlusning og forebygge resistensutvikling

2. Beskrivelser av prosesser og ansvarsforhold:

Oppgaver/stikkord	Krav til utførelse	Ansvar
Ansvar og myndighet	Produksjonssjef sjø har ansvar for å iverksette prosedyren Driftsleder har ansvar for å følge opp prosedyren.	Produksjonssjef sjø Driftsleder
Regelverk	<ul style="list-style-type: none"> • ”Forskrift om bekjempelse av lus i akvakulturanlegg” skal være kjent og tilgjengelig for alle anleggets ansatte. 	Driftsleder / fiskehelseleder
Forebygging	<ul style="list-style-type: none"> • Valg av lokalitet – ut fra hensyn til påslag av lus og mulighet for effektiv avlusing. • Utsettsplaner – samordning av generasjoner i samme strømområde. • Holde nøter og merder fri for groe • Fjerne svimere og svekket fisk • Rensefisk der dette er mulig 	Produksjonssjef Driftsleder Driftsleder Fiskehelseleder/ produksjonssjef
Tellefrekvens og temperatur i sjø	<ul style="list-style-type: none"> • Sjøvannstemperaturen måles på 3 meter dyp • Ved temperaturer lik eller <u>over</u> 4 °C skal forekomsten av lus undersøkes og registreres minst hver 7. dag. • Ved temperaturer <u>under</u> 4 °C skal forekomsten av lus undersøkes og registreres minst hver 14. dag. 	Driftsleder
Fritak for telling	<ul style="list-style-type: none"> • Stamfisk er unntatt fra krav om telling ved temperaturer under 4 °C • Kravene til telling gjelder ikke dersom all fisk på lokaliteten skal slaktes ut innen 14 dager etter telling skulle vært gjennomført. 	Driftsleder
Rutiner for telling	<ul style="list-style-type: none"> • Det skal telles og registreres lakselus i følgende stadier: <ul style="list-style-type: none"> • Voksne hunnlus • Store bevegelige stadier (preadult II og voksne hannlus) • Små bevegelige stadier (preadult I) • Fastsittende stadier • I alle anlegg skal alle merder undersøkes for forekomst av lus. 	Driftsleder
Antall fisk ved telling	<ul style="list-style-type: none"> • Det skal telles 20 fisk fra hver merd 	Driftsleder
Andre krav ved telling av lakselus	<ul style="list-style-type: none"> • Fisken skal fanges med orkastnot eller annen metode som sikrer et representativt utvalg. • Fisken skal være tilstrekkelig bedøvd før telling og det skal maks bedøves fem fisk om gangen. • Før behandling av enkelt merder skal det være gjennomført telling av lakselus i alle merder. • For å begrense fare for rømming skal det mellom båt og not settes opp et sikkerhetsnett som en ekstra barriere for å 	Driftsleder

Lakselus - forebygging, egenkontroll, registreringer og behandling

Prosess Felles Region Nord / Fiskehelse / Lus og avlusing

Siste revisjon

Godkjent dato 07.12.2017 (Frode Vik-Mo)

Ansvarlig Frode Vik-Mo

Endret dato 06.12.2017 (Johnny Skjærvold)

	ytterligere minimere fare for rømming.	
Registrering	<ul style="list-style-type: none"> Antallet kjønnsmodne hunnlus, store bevegelige stadier, små bevegelige stadier, fastsittende stadier og skottelus skal telles pr. individ og registreres i AquaFarmer. Lus som faller av i bedøvelseskaret skal også telles med 	Driftsleder
Grenseverdier	<ul style="list-style-type: none"> Det skal utenfor sensitiv periode, til en hver tid være færre enn 0,5 voksne hunnlus av lakselus i gjennomsnitt per fisk i anlegget. Mattilsynet kan gi tillatelse til en høyere grenseverdi for stamfisk i siste halvåret den står i sjøen. Mattilsynet kan fastsette egne grenser for lakselus i soner angitt forskriftens §5 Anleggene skal følge opp offentlige og regionale vedtak som omhandler avlusing. Driftsleder <u>skal</u> varsle fiskehelseansvarlig i god tid før grenseverdi for avlusing oppnås. Fiskehelseleder kan i samråd med produksjonsledelse pålegge anlegg å avluse ved lavere nivåer. Det skal tas hensyn til antall lus i ulike stadier, temperatur, antatt utvikling i perioden fremover, sykdomssituasjonen i anlegget, slakting og faren for smittespredning til andre anlegg. Benyttes det rensefisk i anlegget må også aspekter knyttet til dette tas med i vurderingene. 	Driftsleder Produksjonssjef / Fiskehelseleder
Grenseverdier i sensitive perioder	<ul style="list-style-type: none"> Generell grenseverdi i sensitiv periode er 0,2 voksne hunnlus av lakselus i gjennomsnitt pr fisk i anlegget. Sensitiv periode <ol style="list-style-type: none"> Nordland. Troms og Finnmark: f.o.m mandag i uke 21 t.o.m. søndag i uke 26. I Nord-Trøndelag og sørover: f.o.m mandag i uke 16 t.o.m. søndag i uke 21. 	Produksjonssjef / Fiskehelseleder
Planlegging	<ul style="list-style-type: none"> Type behandling og behandlingsmetodikk velges i samråd med fiskehelseleder. Det skal tas hensyn til faktorer som fiskens størrelse, biomasse, appetitt og sykdomsstatus, samt faren for resistensutvikling. Anlegget er ansvarlig for at nødvendig utstyr er på plass, og fungerer. Husk verneutstyr. 	Fiskehelseleder/ Driftsleder Driftsleder Driftsleder
Behandling	<ul style="list-style-type: none"> All behandling skal skje i henhold til MHN egne prosedyrer for avlusning. Lusetelling skal gjennomføres før og etter behandling i hver enhet. Se tabell for anbefalt telling etter behandling. Avlusingsjournal for avlusingen skal føres under behandling for hver enhet, registreres og oppbevares på anlegget. 	Driftsleder / Fiskehelseleder Driftsleder Driftsleder
Kitinsyntesehemmere	<ul style="list-style-type: none"> Kitinsyntesehemmere gitt gjennom føret kan ikke brukes på samme lokalitet før det er gått 6 mnd fra siste behandling, uansett hvilke kitinsyntesehemmere som er benyttet. Kitinsyntesehemmere kan ikke brukes på lokaliteter nærmere enn 1000 meter fra rekefelt jf. de felt som til enhver tid vises i Fiskeridirektoratets nettbaserte kartverktøy. 	
Tømming av badebehandlingsvann fra brønnbåt	<ul style="list-style-type: none"> Kan ikke tømmes til sjø nærmere enn 500 fra rekefelt eller gytefelt jf. de felt som til enhver tid vises i Fiskeridirektoratets nettbaserte kartverktøy. Når tømming av badebehandlingsvann skjer andre steder enn 	Fiskehelseleder/ Driftsleder

Prosess Felles Region Nord / Fiskehelse / Lus og avlusning

Siste revisjon

Godkjent dato 07.12.2017 (Frode Vik-Mo)

Ansvarlig Frode Vik-Mo

Endret dato 06.12.2017 (Johnny Skjærvold)

	<p>ved akvakulturanlegget, skal vannet tømmes ut når fartøyet er i fart.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sted for tømming skal i hvert enkelt tilfelle avklares med brønnbåt før arbeidsoperasjonen starter. 	Driftsleder
Etterarbeid	<ul style="list-style-type: none"> • Alt brukt utstyr repareres og rengjøres/desinfiseres umiddelbart etter endt avlusning og settes på fast plass. Lusepresenningene skal være reine og hele, men det er ikke et krav om desinfisering med mindre de skal benyttes ved flere anlegg. • Evaluering av behandling skal gjennomføres etter hver behandling. Effekt av medikamentell avlusning under 90 % anses som behandlingssvikt. Ved behandlingssvikt skal det rapporteres til Mattilsynet. • Ved sviktende behandlingseffekt skal det gjennomføres bioassay for å avdekke nedsatt følsomhet eller resistens, om denne utviklingen er noe nytt for området. Om resistens er påvist tidligere anledninger skal evalueringa henviser til dette, og eventuelt behov for ytterlig testing vurderes. • Mattilsynet skal underrettes ved manglete effekt av behandling og påvisning av nedsatt følsomhet og resistens. 	<p>Driftsleder</p> <p>Fiskehelsepersonell</p> <p>Fiskehelsepersonell</p> <p>Fiskehelsepersonell</p>
Rapportering	<ul style="list-style-type: none"> • Tirsdag hver uke skal på sist ukes opplysninger om lus registreres på Altinn. Fastsatt rapport skal inneholde følgende opplysninger: <ul style="list-style-type: none"> • Sjøtemperatur • Behandling mot lakselus • Hvilke virkestoffer og mengde virkestoffer som er benyttet ved behandling mot lakselus, • Resultater av følsomhetstester, • Mistanke om resistens, • Antall lakselus av voksne hunnlus, bevegelig og fastsittende stadier, og • Art og antall rensefisk som er satt ut på lokaliteten siden sist brakklegging. 	Produksjonssjef

3. Annen informasjon

Tabell 1: Oversikt over ved hvilken tid det anbefales telling etter behandling.

Middel	Temperatur over 10 C	Temperatur under 10 C.
Slice (Emamektin)	7-14 dager	21-28 dager vinterstid*
Alphamax (Deltametrin)	5-7 dager	7-14 dager
Betamax (Cypermetrin)	7 dager	7-14 dager
Salmosan (Azametifos)	2- 4 dager**	4-7dager**
Ektobann (Teflubenzuron)	7-14 dager ***	14 - 21 dager***
Diflubenzuron	7 dager	7-14 dager
Hydrogen peroksid	7 dager	7 dager

*Kan ta opp til 6 uker ved lave temperaturer (erfaringer fra vinterkampanje)

**kun adulte stadier bør være tellende. Ved evaluering av badebehandling ved høye temperaturer bør man telle kort tid etter behandling før de overlevende fastsittende lus rekker å utvikle seg til bevegelige

***på temperaturer under 11°C kan max effekt sees 2-3 uker etter behandling

4. Endringslogg; beskriv kort endringer fra forrige versjon:

Prosess Felles Region Nord / Fiskehelse / Lus og avlusing
Godkjent dato 07.12.2017 (Frode Vik-Mo)
Endret dato 06.12.2017 (Johnny Skjærvold)

Siste revisjon
Ansvarlig Frode Vik-Mo

22.03.2017: Lagt inn «Ansvar og myndighet», «Grenseverdier i sensitive perioder», «Kitinsyntesehemmere» og «Tømming av badebehandlingsvann fra brønnbåt» 28.06.2017: Spesifiser temp i sjø.
19.07.2017: Tatt med rensfisk (forebygging og grenseverdier), At temp på sjøvann måles på 3 m dyp (tallfrekvens og temperatur i sjø), at lus som faller av i bedøvelseskaret skal telles (Registrering)
15.08.2017: Det skal monteres en sikkerhetsbarriere mellom båt og not for å begrense fare for rømming ved håving av fisk eller tilbakeføring av fisk.
05.12.2017: Det skilles på små og store bevegelige stadier ved telling av lus og registrering i AquaFarmer.