



Lusetelling, AGD og Individkontroll

Forfatter: Trond Baarset
Godkjent av: Asgeir Johansen

Gyldig fra: 28.06.2018
Revisjonsfrist: 28.06.2019


Revisjon: 3.17
ID: 1293

Krav:

- Forebygge sykdom og skade ihht [Akvakulturdriftsforskriften](#)
- Redusere forekomst av lakselus ihht:
 - o [Forskrift om bekjempelse av lakselus i akvakulturanlegg](#)
 - o [Forskrift om endring i forskrift om bekjempelse av lakselus i akvakulturanlegg](#)
 - o [Forskrift om auke av maksimalt tillaten biomasse for løyve til akvakultur med laks, aure og regnbogeure i 2015](#)

Instruks:

| Operasjon | Ansvarlig |
|--|--------------------------------|
| <p>Krav forskrift lakselus</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Det skal telles lakselus ukentlig på minst 10 tilfeldige fisk pr merd, fra ALLE merdene i akvakulturanlegget, og minst hver 14. dag ved temperaturer under 4 °c. (se punkt 6 for krav som gjelder lokaliteter i Finnmark) 2. Det skal telles lakselus ukentlig på minst 20 tilfeldige fisk pr merd, fra alle merdene i akvakulturanlegget i utvandningsperioden for smolt (6 uker): <ol style="list-style-type: none"> a. I Nord-Trøndelag og sørover gjelder dette fra og med mandag i uke 14 til og med søndag i uke 21. b. I Nordland, Troms og Finnmark gjelder dette fra og med mandag i uke 19 til og med søndag i uke 26. 3. Ukeskille regnes mellom søndag kl. 23.59 og mandag kl. 00.00. 4. Det skal til enhver tid være færre enn 0,5 voksen hunnlus av lakselus i gjennomsnitt per fisk i anlegget. 5. I utvandningsperioden for vill laksesmolt (6 uker) skal det til enhver tid være færre enn 0,2 voksen hunnlus av lakselus i gjennomsnitt per fisk i anlegget: <ol style="list-style-type: none"> a. I Nord-Trøndelag og sørover gjelder dette fra og med mandag i uke 16 til og med søndag i uke 21. b. I Nordland, Troms og Finnmark gjelder dette fra og med mandag i uke 21 til og med søndag i uke 26. | <p>Driftsleder og operatør</p> |
| <p>Finnmark –særlige krav</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. For lokaliteter i Finnmark fylke gjelder følgende krav satt i Forskrift om auke av maksimalt tillaten biomasse for løyve til akvakultur med laks, aure og regnbogeure i 2015: <ol style="list-style-type: none"> a. Det skal til enhver tid være færre enn 0,2 hunnlus. b. Det er KUN tillatt å bruke 2 medikamentelle behandlinger mot lakselus pr produksjonssyklus. c. Ved telling av lakselus skal det alltid telles på minimum 20 laks på samtlige merder i akvakulturanlegget. d. Brudd på vilkår/krav i ovennevnte forskrift, kan medføre store økonomiske konsekvenser og inndragning av tillatelse på 5% økning i MTB. e. Ved 4 eller flere brudd på vilkår jmf. §7 over en periode på 2 produksjonssykluser blir kapasitetsøkningen trukket tilbake av Fiskeridirektoratet. | <p>Driftsleder</p> |

| | |
|--|---|
| <p>Snittvektmålinger og lytekontroll</p> <p>7. Samtidig med lusetellinger skal det gjennomføres en ytre lytekontroll:</p> <ol style="list-style-type: none"> Katarakt kontrollers fra utsett. <p>Når fisken har passert 2 kilo kontrolleres i tillegg:</p> <ol style="list-style-type: none"> Sår Deformiteter (Ryggknekk, korthale). Ytre tegn til kjønnsmodning kontrolleres i perioden 01.05 – 01.10. Ved mistanke skal gonadekontroll utføres. <p>8. Det skal månedlig veies minimum 60 fisk fra hver merd. Dette fra fisken settes i sjøen til slakt. På fisk under 2 kilo kan dette gjennomføres som snittveiing, med f.eks. Arkimedesvekt.</p> <p>9. Mistenkes det at deler av fiskegruppen går inn i kjønnsmodning skal dette straks varsles regionleder, og tiltak vurderes.</p> <p>10. Veiinger, lytekontroll og gonadekontroll utføres ihht. beskrivelser i bakgrunnsfane og vedlagte veiledninger i relatertfane.</p> | <p>Driftsleder og operatør</p> |
| <p>AGD - SalMar Farming</p> <p>11. Første år i sjø skal minimum 10 fisk undersøkes for AGD (Gjelder ikke SalMar Nord)  Gjellescore AGD Skretting.</p> <p>12. Dette utføres ukentlig pr. merd i perioden 01.08 – 01.12.</p> <p>13. Andre år i sjø kontrolleres gjellestatus av fiskehelsetjenesten, som en del av månedlige rutinebesøk.</p> | <p>Driftsleder og operatør</p> |
| <p>Registrering og rapportering</p> <p>14. Registreringsskjema fra merdkant skal fylles ut i sin helhet ihht vedlegg Lusetellingsskjema SalMar Farming og Lustellingsskjema SalMar Nord.</p> <p>15. Registreringsskjema fra merdkant skal arkiveres i perm på lokalitet i 4 år.</p> <p>16. Følgende skal registreres i Fishtalk (se bakgrunnsfane for detaljer):</p> <ol style="list-style-type: none"> Ukentlige lusetall Lyter Vektprøver AGD Batchnummer bedøvelse Tilbakeholdstid bedøvelse <p>Det må vurderes i hvert tilfelle om vektprøver skal være korrigerende.</p> <p>17. Biologisk Controller rapporterer følgende ukentlig i henhold til fastsatt skjema i Altinn:</p> <ol style="list-style-type: none"> sjøtemperatur, behandling mot lakselus, hvilke virkestoff og mengde virkestoff som er benyttet ved behandling mot lakselus, resultater av følsomhetsundersøkelser, mistanke om resistens, og antallet lakselus av voksen hunnlus, bevegelige og fastsittende stadier. <p>18. Rapporteringen gjøres innen tirsdag i uka etter måling/telling.</p> <p>19. Ved mangelfull behandlingseffekt etter medikamentell avlusing skal driftsleder varsle Mattilsynet.</p> | <p>Operatør</p> <p>Biologisk Controller</p> <p>Driftsleder varsler Biologisk Controller</p> |
| <p>Avviksføring</p> <p>20. Manglende lustellinger ihht. forskrift, overskridelse av lusegrense, samt behandlingssvikt, skal avviksføres og behandles i EQS.</p> | <p>Driftsleder</p> |

Tilbake til søk

SalMar postulat:

Bærekraft i alt vi gjør.

Beste Praksis:**Telling av lus****Utstyr for lusetelling og individkontroll**

Ansvarlig: Driftsleder












1. Utstyr for telling og registrering av lakselus:
 - a. Orkast (evt. Storhåv).
 - b. Sikkerhetsnett mellom not og tellekar for å forebygge rømming.
 - c. Bedøvelsesmiddel (reseptbelagt), se [Bruk av bedøvelsesmidler](#) Vurder tilbakeholdelsestiden for bedøvelsesmiddelet og aktuelle tiltak i forhold til slakting.
 - d. Verneutstyr ved bruk av bedøvelsesmiddelet.
 - e. Lyse tellekar tilpasset fiskestørrelsen.
 - f. Lange nok hansker/votter som ikke skader fisken.
 - g. Håv av knuteløst lin.
 - h. Finmasket sil eller duk i karet for siling av bedøvelsesvann
 - i. Telleskjema
 - j. Utstyr for vekt og lengdemåling

Gjennomføring av telling

Ansvarlig: Operatør

2. Uttak av fisk for telling:
 - a. Fisk skal fanges inn med orkastnot eller annen metode, men uansett slik at håndteringen av fisken er god og at utvalget av fisk fra merda blir representativt. Sørg for rolig gjennomføring av operasjonen, unngå å ha for mange fisk i kastet/håven, og vær skånsom med trengingen. Dette gir mindre risttap og redusert tap av lus under håndtering. Se ellers [Orkast og sorteringsrist](#)
 - b. Er det mange «tapere» i merda, må utvalget justeres etter innslaget, slik at det gjenspeiler forholdene i merda.
 - c. Ved så lav lufttemperatur at det ikke er velferdsmessig forsvarlig å eksponere levende fisk for luft, bør fisken avlives før telling.
3. Bedøving:
 - a. Fisken skal bedøves før telling.
 - b. Bedøvelsesvannet bør skiftes undervegs når det blir grumset/blakket.
4. Telling:
 - a. En og en fisk tas opp fra bedøvelseskaret. Hold den «som en unge», ikke rundt sporfestet. Husk å bruke hansker/votter som ikke skader fiskens slimlag.
 - b. Hver fisk undersøkes nøye
 - c. Lus som faller av i bedøvelseskaret og på tellebordet må også telles, kategoriseres og inngå i snittet for merda. Bruk egnet finmasket duk i karet.
 - d. Lakselus skal minimum kategoriseres i følgende tre stadiegrupper:
 - i. Fastsittende lus
 - ii. Bevegelige lus
 - iii. Kjønnsmodne hunnlus (med- og uten eggstrenger)

Bestemmelsesnøkkel for lakselus

| Påslag | Fastsittende (<i>chalinus</i> 1-4) | | | | Beverlige | | | | Kjønnsmodne | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Kopepoditt ca 0,7 mm | Fastsittende 1 ca 1,1 mm | Fastsittende 2 ca 1,3 mm | Fastsittende 3 ca 2,1 mm | Fastsittende 4 ca 2,3 mm | Beverlig 1 hann, 3,4 mm | Beverlig 1 hunnt, 3,6 mm | Beverlig 2 hann, ca 4,3 mm | Beverlig 2 hunnt, 5,2 mm | Kjønnsmoden, hann, 5-6 mm | Kjønnsmoden, hunnt, 8-12 mm |


Registrering og rapportering

Ansvarlig: Driftsleder

5. Antallet lus i de ulike kategoriene telles og registreres på fast skjema for lusetelling gjeldende for [SalMar Farming](#) og [SalMar Nord](#).
6. Resultatet fra tellingen registreres inn i Fishtalk.
7. Ukentlige lusetall registreres i Altinn.
8. All bruk av bedøvelsesmidler skal føres som behandling i FishTalk.


Telling av lus i forbindelse med avlusing

Ansvarlig: Driftsleder

9. Merder som skal behandles skal telles for lus maksimalt ett døgn før oppstart på merdnivå.
10. Ved IMM-behandlinger skal lus telles underveis i behandlingen. Dette er nærmere beskrevet i IMM-prosedyrer.
11.
 - a. SalMar Farming: Tallene fra telling før og etter medikamentell avlusing evalueres av fiskehelsetjenesten på skjema som sendes ut sammen med resept.
 - b. SalMar Nord: Tallene fra telling før og etter medikamentell avlusing evalueres på skjema  [Evaluering av behandlingseffekt ved avlusing \(SalMar Nord\)](#) og sender dette til reseptutsteder (fiskehelsetjeneste).
12. Fiskehelsetjenesten skal, på bakgrunn av tellingene, gjøre en evaluering av behandlingene så snart som mulig.
13. Ved mangelfull behandlingseffekt skal Mattilsynet varsles.

Undersøkelse av gjeller for AGD

Ansvarlig: Operatør

14. I forbindelse med lusetelling, skal minimum 10 fisk fra hver merd også undersøkes for tilstedeværelse av amøber på gjeller (AGD) i perioden 01.08- 01.12 (Gjelder ikke SalMar Nord). Se mer om hvordan  [Gjellescore AGD Skretting](#)

Prosedyre for gjellescoring

Ansvarlig: Driftsleder

15. Frekvens, oppfølging og opplæring i gjellescoring
 - a. Opplæring i gjellescoring gjennomføres av den aktuelle helsetjeneste ved helsebesøk. Opplæring dokumenteres i veterinærrapport.
 - b. Ved månedlige helsebesøk følger helsetjenesten opp resultater fra scoring siden forrige besøk og ved funn av gjellescore >1 foretas en gjennomgang med anleggets personell av et risikobasert utvalg merder. Eventuelt nytt personell gjennomgår opplæring.
16. Gjennomføring av gjellescoring
 - a. Gjellescoring gjennomføres iht. vedlagt plansje.
 - i. Gjellelokket løftes forsiktig med en finger.
 - ii. Gjellevevet skal ikke berøres, gjelle er et veldig følsomt organ. Bruk glatte hansker.
 - iii. Se etter grå-hvite flekker/slimete områder; de første funnene er gjerne langt inne på gjellen (ved gjellebuen), midt på eller i endene. Ved lite lys, vurder hodelykt eller lignende.
 - iv. Gi hver enkelt fisk en gjellescore fra 0=ingen til 5=størstedelen av gjellevevet er dekket av lyse, slimete flekker (iht. plansje).
 - v. Alle gjellebuer på en side sjekkes, og «dårligste» gjellebue registreres med score. - ved forandringer andre enn AGD, skal aktivt og passivt gjellescore registreres (opplæring gis av helsetjenesten)
 - vi. Resultat registreres i luseskjema og deretter i FishTalk.
 - vii. Ved funn av flere fisk med gjellescore >1 kontaktes helsetjenesten for videre oppfølging.
17. Resultatene dokumenteres i Fishtalk
18. [Gjellescore AGD Skretting](#)

Individkontroll

Ansvarlig: Driftsleder

Formål:

- Kontroll på biomassen i våre anlegg

- Kunne sette inn tiltak i rett tid før kjønnsmodning
- Kvalitetskontroll av fisk og fiskevelferd
- Sikre best mulig innmelding av fisk til slakteri og salg med tanke på vekt og lyter

Veieprøver og lytekontroll

Ansvarlig: driftsleder

19. Det skal månedlig veies minimum 60 fisk fra hver merd for kontroll. Dette kan gjøres i forbindelse med lusetellinger.
20. På fisk under 2 kilo kan veiinger gjennomføres som snittveiing, med f.eks. Arkimedesvekt.
21. Fra 2 kilo skal hver fisk veies og måles i lengde (K-faktor).
 - a. Lengde måles fra snute til kløft i sporden.
22. Følgende skal kontrolleres og registreres i FishTalk:
 - b. Snittvekt og størrelsesfordeling (etter 2 kilo).
 - c. Begynnende kjønnsmodning (i perioden 01.05 – 01.10):
 - i. Et utvalg fisk med ytre tegn til kjønnsmodning tas ut og obduseres for å bestemme grad av gonadevekst, og om fisken fortsatt spiser. Dette danner grunnlag for å anslå prosentvis innslag av kjønnsmodning, og hvor langt fisken har kommet.
 - ii. Mistenkes det at deler av fiskegruppa går inn i kjønnsmodning skal regionleder straks varsles, og tiltak vurderes.
 - iii. [Se vedlegg gonadekontroll.](#)
 - d. Ytre skader som kategoriseres i skala 0 – 3 [se veileder](#):
 - i. Katarakt
 - ii. Sår (vintersår og annet)
 - iii. Deformitet
23. Ved mer enn 5% lyter skal det registreres avvik i EQS.
24. Registreringene legges inn i Fishtalk. Snittvekter sammenlignes med vekstkurven og snittvektprediksjoner her.
25. Individkontrollene danner grunnlag for kvalitetsfordeling innmelding før slakt.
26. Ved mistanke om sykdom kontaktes fiskehelseveterinær for nærmere utredning
27. Veierammer i merd erstatter ikke individkontroll/veieprøver. Individkontroll skal gjennomføres hver måned uavhengig om veieramme er installert.

Tilbakeføring av fisk til merd

Ansvarlig: Røkter

28. Ved alle individkontroller skal det brukes en sikkerhetsnot mellom merd og båt som skal forhindre at fisk havner i sjøen om den skulle falle mellom.
29. Det anbefales å bruke ett telle/kontrollbord ved individkontroll. Fra bordet føres fisken tilbake i merda gjennom en slange eller rør med tilstrekkelig størrelse.

Relaterte dokumenter

-  [Bruk av bedøvelsesmidler](#)
-  [Gjellescore AGD Skretting](#)
-  [Orkast og sorteringsrist](#)

Vedlegg

-  [Gonadekontroll](#)
-  [Lusetellingsskjema SalMar Farming](#)
-  [Lusetellingsskjema SalMar Nord](#)
-  [Veileder beste praksis lus og tellinger 2016](#)
-  [Veileder Registrering av lyter ved lusetelling](#)