

# Bransjeveileder lakselus

|                         |                                    |              |             |
|-------------------------|------------------------------------|--------------|-------------|
| <b>Tema:</b>            | <b>Veileder til beste praksis:</b> |              |             |
| Rensefisk               | <b>Bruk og hold av leppefisk</b>   |              |             |
| <b>Utarbeidet av:</b>   | <b>Kontaktperson:</b>              | <b>Dato:</b> | 17.02.17    |
| Rensefiskprosjekt - FHF | Eirik Sigstadstø, FHF              | <b>Side:</b> | Side 1 av 9 |

## Formål:

Sikre optimal, effektiv og bærekraftig bruk av leppefisk til lusebekjempelse i havbruk.

|   | Skjema    |           |          |             |                     |                     |               |    |         |         |       |  |       |         |    |         |       |       |  |         |         |    |       |       |       |        |       |         |    |       |       |         |       |       |  |    |       |       |  |       |       |  |    |         |       |  |       |       |  |    |         |       |  |       |       |  |    |       |       |  |       |       |  |  |
|---|-----------|-----------|----------|-------------|---------------------|---------------------|---------------|----|---------|---------|-------|--|-------|---------|----|---------|-------|-------|--|---------|---------|----|-------|-------|-------|--------|-------|---------|----|-------|-------|---------|-------|-------|--|----|-------|-------|--|-------|-------|--|----|---------|-------|--|-------|-------|--|----|---------|-------|--|-------|-------|--|----|-------|-------|--|-------|-------|--|--|
| <b>1. Forberedelser:</b>  |           |           |          |             |                     |                     |               |    |         |         |       |  |       |         |    |         |       |       |  |         |         |    |       |       |       |        |       |         |    |       |       |         |       |       |  |    |       |       |  |       |       |  |    |         |       |  |       |       |  |    |         |       |  |       |       |  |    |       |       |  |       |       |  |  |
| <p><b>Generelt:</b><br/>Bruk av leppefisk må planlegges i god tid. Bedriften må være registrert som kjøper, kontrakter med fiskere må på plass og ansatte på lokaliteten må motiveres og læres opp. Sett deg inn i gjeldende regelverk. Det finnes ikke noe spesifikt regelverk om rensefisk. Rensefisk er å regne som akvakulturdyr og Mattilsynet regulerer oppdrett, hold og bruk av rensefisk gjennom det samme regelverket som for hold av matproduserende fisk. Se referanser helt til slutt i denne veilederen.</p> <p>Sørg for å ha god kunnskap om fangst, mellomlagring, mottak, og transport av rensefisk ved å aktivt bruke tilhørende bransjeveiledere utarbeidet for disse områdene. Nødvendig utstyr må være på plass og tilpasset bruk av leppefisk.</p>  |           |           |          |             |                     |                     |               |    |         |         |       |  |       |         |    |         |       |       |  |         |         |    |       |       |       |        |       |         |    |       |       |         |       |       |  |    |       |       |  |       |       |  |    |         |       |  |       |       |  |    |         |       |  |       |       |  |    |       |       |  |       |       |  |  |
| <p><b>Not og maskevidde:</b><br/>Sørg for å ha kontroll på maskevidde i forhold til størrelse på leppefisk. Dette varierer mellom de ulike artene pga. ulik kroppsfasong. Hvis leppefisk finner en stor nok maske eller et maskebrudd, stikker den ut!</p>  |           |           |          |             |                     |                     |               |    |         |         |       |  |       |         |    |         |       |       |  |         |         |    |       |       |       |        |       |         |    |       |       |         |       |       |  |    |       |       |  |       |       |  |    |         |       |  |       |       |  |    |         |       |  |       |       |  |    |       |       |  |       |       |  |  |
| <p><b>Notstørrelse og passende størrelse leppefisk:</b></p> <table border="1"><thead><tr><th>Omfar</th><th>Halvmaske</th><th>Helmaske</th><th>Bergnebb</th><th>Grønnngylte</th><th>Oppdrettet Bergylte</th><th>Oppdrettet BG</th></tr></thead><tbody><tr><td>40</td><td>15,5 mm</td><td>27,5 mm</td><td>11 cm</td><td></td><td>11 cm</td><td>38 gram</td></tr><tr><td>38</td><td>16,5 mm</td><td>33 mm</td><td>12 cm</td><td></td><td>11,5 cm</td><td>38 gram</td></tr><tr><td>35</td><td>18 mm</td><td>36 mm</td><td>13 cm</td><td>12 cm*</td><td>14 cm</td><td>60 gram</td></tr><tr><td>32</td><td>20 mm</td><td>35 mm</td><td>13,5 cm</td><td>13 cm</td><td>15 cm</td><td></td></tr><tr><td>30</td><td>21 mm</td><td>38 mm</td><td></td><td>15 cm</td><td>16 cm</td><td></td></tr><tr><td>28</td><td>22,5 mm</td><td>40 mm</td><td></td><td>15 cm</td><td>17 cm</td><td></td></tr><tr><td>25</td><td>25,5 mm</td><td>42 mm</td><td></td><td>17 cm</td><td>19 cm</td><td></td></tr><tr><td>22</td><td>29 mm</td><td>50 mm</td><td></td><td>18 cm</td><td>20 cm</td><td></td></tr></tbody></table> | Omfar     | Halvmaske | Helmaske | Bergnebb    | Grønnngylte         | Oppdrettet Bergylte | Oppdrettet BG | 40 | 15,5 mm | 27,5 mm | 11 cm |  | 11 cm | 38 gram | 38 | 16,5 mm | 33 mm | 12 cm |  | 11,5 cm | 38 gram | 35 | 18 mm | 36 mm | 13 cm | 12 cm* | 14 cm | 60 gram | 32 | 20 mm | 35 mm | 13,5 cm | 13 cm | 15 cm |  | 30 | 21 mm | 38 mm |  | 15 cm | 16 cm |  | 28 | 22,5 mm | 40 mm |  | 15 cm | 17 cm |  | 25 | 25,5 mm | 42 mm |  | 17 cm | 19 cm |  | 22 | 29 mm | 50 mm |  | 18 cm | 20 cm |  |  |
| Omfar   | Halvmaske | Helmaske  | Bergnebb | Grønnngylte | Oppdrettet Bergylte | Oppdrettet BG       |               |    |         |         |       |  |       |         |    |         |       |       |  |         |         |    |       |       |       |        |       |         |    |       |       |         |       |       |  |    |       |       |  |       |       |  |    |         |       |  |       |       |  |    |         |       |  |       |       |  |    |       |       |  |       |       |  |  |
| 40  | 15,5 mm   | 27,5 mm   | 11 cm    |             | 11 cm               | 38 gram             |               |    |         |         |       |  |       |         |    |         |       |       |  |         |         |    |       |       |       |        |       |         |    |       |       |         |       |       |  |    |       |       |  |       |       |  |    |         |       |  |       |       |  |    |         |       |  |       |       |  |    |       |       |  |       |       |  |  |
| 38  | 16,5 mm   | 33 mm     | 12 cm    |             | 11,5 cm             | 38 gram             |               |    |         |         |       |  |       |         |    |         |       |       |  |         |         |    |       |       |       |        |       |         |    |       |       |         |       |       |  |    |       |       |  |       |       |  |    |         |       |  |       |       |  |    |         |       |  |       |       |  |    |       |       |  |       |       |  |  |
| 35  | 18 mm     | 36 mm     | 13 cm    | 12 cm*      | 14 cm               | 60 gram             |               |    |         |         |       |  |       |         |    |         |       |       |  |         |         |    |       |       |       |        |       |         |    |       |       |         |       |       |  |    |       |       |  |       |       |  |    |         |       |  |       |       |  |    |         |       |  |       |       |  |    |       |       |  |       |       |  |  |
| 32  | 20 mm     | 35 mm     | 13,5 cm  | 13 cm       | 15 cm               |                     |               |    |         |         |       |  |       |         |    |         |       |       |  |         |         |    |       |       |       |        |       |         |    |       |       |         |       |       |  |    |       |       |  |       |       |  |    |         |       |  |       |       |  |    |         |       |  |       |       |  |    |       |       |  |       |       |  |  |
| 30  | 21 mm     | 38 mm     |          | 15 cm       | 16 cm               |                     |               |    |         |         |       |  |       |         |    |         |       |       |  |         |         |    |       |       |       |        |       |         |    |       |       |         |       |       |  |    |       |       |  |       |       |  |    |         |       |  |       |       |  |    |         |       |  |       |       |  |    |       |       |  |       |       |  |  |
| 28  | 22,5 mm   | 40 mm     |          | 15 cm       | 17 cm               |                     |               |    |         |         |       |  |       |         |    |         |       |       |  |         |         |    |       |       |       |        |       |         |    |       |       |         |       |       |  |    |       |       |  |       |       |  |    |         |       |  |       |       |  |    |         |       |  |       |       |  |    |       |       |  |       |       |  |  |
| 25  | 25,5 mm   | 42 mm     |          | 17 cm       | 19 cm               |                     |               |    |         |         |       |  |       |         |    |         |       |       |  |         |         |    |       |       |       |        |       |         |    |       |       |         |       |       |  |    |       |       |  |       |       |  |    |         |       |  |       |       |  |    |         |       |  |       |       |  |    |       |       |  |       |       |  |  |
| 22  | 29 mm     | 50 mm     |          | 18 cm       | 20 cm               |                     |               |    |         |         |       |  |       |         |    |         |       |       |  |         |         |    |       |       |       |        |       |         |    |       |       |         |       |       |  |    |       |       |  |       |       |  |    |         |       |  |       |       |  |    |         |       |  |       |       |  |    |       |       |  |       |       |  |  |
| <p>*minstestørrelse<br/>Tabell oppdatert av Marine Harvest Midt.</p>  |           |           |          |             |                     |                     |               |    |         |         |       |  |       |         |    |         |       |       |  |         |         |    |       |       |       |        |       |         |    |       |       |         |       |       |  |    |       |       |  |       |       |  |    |         |       |  |       |       |  |    |         |       |  |       |       |  |    |       |       |  |       |       |  |  |
| <p>Det kan brukes generasjonsnot, dvs et notlin med små maskeåpninger gjennom hele produksjonssyklusen. Men merk at generasjonsnot kan ha for store masker til å holde på den minste bergnebb. Ved bruk av smoltnot og et senere notskift, ta vare på den minste leppefisk, spesielt liten bergnebb som brukes som lusespisere på vårfisk, og skift til større not først når temperaturen går ned.</p>  |           |           |          |             |                     |                     |               |    |         |         |       |  |       |         |    |         |       |       |  |         |         |    |       |       |       |        |       |         |    |       |       |         |       |       |  |    |       |       |  |       |       |  |    |         |       |  |       |       |  |    |         |       |  |       |       |  |    |       |       |  |       |       |  |  |

|                         |                                    |              |             |
|-------------------------|------------------------------------|--------------|-------------|
| <b>Tema:</b>            | <b>Veileder til beste praksis:</b> |              |             |
| Rensefisk               | <b>Bruk og hold av leppefisk</b>   |              |             |
| <b>Utarbeidet av:</b>   | <b>Kontaktperson:</b>              | <b>Dato:</b> | 17.02.17    |
| Rensefiskprosjekt - FHF | Randi N Grøntvedt, INAQ AS         | <b>Side:</b> | Side 2 av 9 |

## Skjema

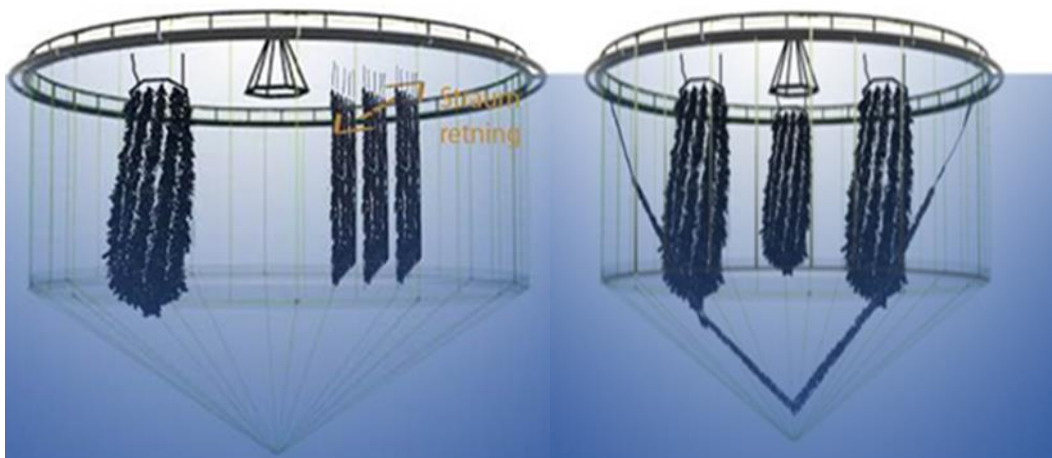
### Skjul:

Planlegg bruk av skjul til å fungere som en rensestasjon, altså et sted laksen oppsøker for å få lusen spist av. Det finnes flere typer ringskjul, kranskjul og gardinskjul på markedet. Flere har nå god erfaring med gardinskjul da dette gir store muligheter for laksen å komme i kontakt med rensefisken. Gardinskjulene henges ut som parallelle linjer (se første bilde under) der erfaringer tilsier at en avstand på 2-4 meter mellom hver gardin og 1-1,5m mellom hver tareremse gir et godt og stort areal der laksen og rensefisken kan møtes. Avstand mellom tareremsene må vurderes utfra hvor mange meter skjul man ønsker og hvor mange skjulenheter som kan benyttes i merda. Brukere formidler god erfaring med å øke antall tareremser og minke avstand mellom tareremsene som et alternativ til flere skjulenheter, dersom det er et behov å øke antall meter skjul i merda.

Skjul må være på plass i merda før leppefisken settes ut. Skjulene kan gjerne plasseres slik at de starter 2-3 meter under overflaten for å unngå den verste begroingssonen, og står i hele vannsøylen for å gi leppefisken frihet til å velge dybde etter hvert som vannmiljøet endrer seg gjennom årstidene. Pass på å ha nok lodd i bunn av skjulet for å hindre at strømmen løfter skjulet. Unngå plassering nær notveggen, for å unngå å måtte flytte skjul ved notvask. Planlegg bruk av mottaksskjul eller mottaksmerd ved utsett av leppefisk, da gjerne med en forbindelse til skjul plassert lengre ut i merda. Bruk av mottaksmerd kan være et viktig tiltak for å akklimatisere leppefisken til et nytt miljø. Dette kan bidra til å redusere stress og føre til at leppefisken lettere etablerer seg i skjul.

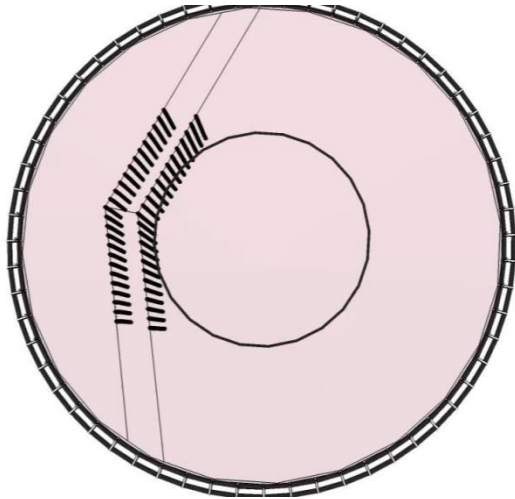
Dersom man har en utfordring med at rensefisk søker ned i dødfisksystemet, kan man lede rensefisk ut ved å feste en tare-klatrestring fra dødfisksystemet og opp i skjulene. Dette gjøres ved å feste et lodd på midten av en lang tare-remse og senke dette ned til dødfisksystemet. Noen har imidlertid erfaringer med at ledeskjul kan virke begge veier og at bergnebb spesielt søker ned i dødfisksystemet via ledeskjulet. Et alternativ til ledeskjul kan være å feste en skjulball hengende over dødfisksystemet, slik at eventuell leppefisk går inn i skjulballen når dødfisk i merda skal dras opp. Se øvrige punkter om dødfiskhåv under «røkting av leppefisken».

Ta hensyn til at skjulene må kunne håndteres trygt og effektivt i forbindelse med ulike operasjoner som skal foregå i merda (rømming, HMS).



Første bilde: Skisse av ringskjul og gardinskjul. Merk plassering av gardinskjul i forhold til strømretning. Andre bilde: Skisse av ledeskjul ned mot dødfisksystem.

|                         |                                    |              |             |
|-------------------------|------------------------------------|--------------|-------------|
| <b>Tema:</b>            | <b>Veileder til beste praksis:</b> |              |             |
| Rensefisk               | <b>Bruk og hold av leppefisk</b>   |              |             |
| <b>Utarbeidet av:</b>   | <b>Kontaktperson:</b>              | <b>Dato:</b> | 17.02.17    |
| Rensefiskprosjekt - FHF | Randi N Grøntvedt, INAQ AS         | <b>Side:</b> | Side 3 av 9 |

|  | Skjema   |
|--|--|
|  <p>Organisering av gardinskjul i korridor, et eksempel på hvordan skjul kan plasseres for å sikre nok areal til rensefisk og gode rensestasjoner der rensefisk og laksen møtes. Illustrasjon fra Lerøy.</p> <p><b>Kontrakt med fiskerne:</b><br/>Inngå kontrakter for alt kjøp av leppefisk. Viktige punkter å ha med i kontrakten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antall, art, pris, tidsperiode.</li> <li>• Krav om registrering av fangstdagbok, se <i>fangst og mellomlagring veileder</i>.</li> <li>• Kreve seleksjonsinnretning i fangst redskap for å hindre unødig fiske av undermåls fisk. Rist i kalv vil hindre predatorer å inn i fangstredskapen. Grovmasket not / kryss i åpning/kalv hindrer stor fisk/oter og krabbe å ta seg inn for å spise eller skade leppefisken.</li> <li>• Kvalitetskrav iht minstemål, gytefisk, helsestatus, krav om oksygenlogg m.m</li> <li>• Krav til transport og ev. mellomlagring (se egne veiledere).</li> <li>• Rutiner for renhold og desinfeksjon.</li> <li>• Krav til seilingsled. Se unngå spredning av smitte i "fangst og mellomlagrings veiledere"</li> </ul> <p>Registrer bedriften som kjøper i det lokale salgslaget, og sett dere inn i regler for omsetning og rapportering.</p> <p>Opplæring og forberedelse av personell: Det er på røktornivå vi lykkes med leppefisk. Holdninger er et viktig nøkkelbegrep, og det må opparbeides eierskap til egen lokalitets leppefisk og resultater. Oppdretterne må følge opp kravene de stiller til fisker og selv sørge for god fiskevelferd for at leppefisken skal fungere effektivt i laksemerd.</p> <p><i>Ved bruk av leppefisk er det viktig å legge til rette for at leppefisken håndteres så skånsomt som mulig. Det må sikres at fisken alltid ligger i vann.</i></p> <p>Se temaside leppefisk hos Havforskningsinstituttet for grunnleggende informasjon om leppefisk. <a href="http://www.imr.no/temasider/fisk/leppefisk/nb-no">http://www.imr.no/temasider/fisk/leppefisk/nb-no</a></p> | <p><i>Se samleside rensefiskveiledere på lusedata.no for:</i></p> <p>Eks. på kontrakt mellom kjøper og fisker av leppefisk</p> <p>Veileder fangst og mellomlagring/transport/mottak</p> <p>Oversikt over de ulike artene (kjenningsmaterieill)</p> |


|                                |                                    |              |                    |
|--------------------------------|------------------------------------|--------------|--------------------|
| <b>Tema:</b>                   | <b>Veileder til beste praksis:</b> |              |                    |
| Rensefisk                      | <b>Bruk og hold av leppefisk</b>   |              |                    |
| <b>Utarbeidet av:</b>          | <b>Kontaktperson:</b>              | <b>Dato:</b> | 17.02.17           |
| <b>Rensefiskprosjekt - FHF</b> | Randi N Grøntvedt, INAQ AS         | <b>Side:</b> | <b>Side 4 av 9</b> |

|   | Skjema |
|---|--------|
| <p><b>Innblanding og strategisk bruk av leppefisk</b></p> <p>Ta høyde for at fangst av leppefisk er kvoteregulert og at dette begrenser tilgang av leppefisk fra oppstart i juli til rundt 1-2 mnd etter. Det må planlegges hvilken type leppefisk som skal brukes på de ulike lokalitetene med dertil ulike utsett. Se tabell over maskevidde vs. størrelse på leppefisken. Eksempel på bruk:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1. års vårfisk: Bergnebb, ev. sammen med små grønngylt og berggylt.</li> <li>• 1- års høstfisk: Bergnebb, ev. sammen med små berggylt. NB: Grønngylt blir inaktiv rundt 7 °C. Tilgang på villfanget leppefisk til høstfisk kan være utfordrende siden fangsten er regulert.</li> <li>• 2- års vårfisk: Grønngylt og/eller berggylt hvis tilgang, dersom laksen ikke er utslaktet.</li> <li>• 2- års høstfisk: Berggylt. Grønngylt kan fungere fram til sein høst, men fungerer dårlig på lave temperaturer, og blir inaktiv rundt 7 °C. Det erfares at grønngylt som ikke er lokalfanget har liten effekt.</li> </ul> <p>Blåstål, rødnebb og grasgylt brukes i mindre omfang, og omtales ikke.</p> <p>Flere har god erfaring med produsert rognkjeks som rensefisk. For rognkjeks, se egen rognkjeksveileder.</p> <p>Innblandingsprosent varierer. Noen bruker 4-5 % innblanding av små leppefisk, og 3-5 % innblanding av stor leppefisk, avhengig av hvilke arter som er i bruk. Ved innblanding av stor berggylt kan det vurderes å gå ned i innblanding da den er meget effektiv. Flere har erfart å oppnå effekt med 1 % innblanding av berggylte. Merder på samme lokalitet kan ha ulik innblanding, avhengig av strømretning og smittepress. Bruk erfaringstall fra tidligere utsett til å beregne fornuftig fordeling av leppefisk på de ulike merdene.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fyll opp hver enkel merd for å oppnå god merdeeffekt og for å unngå oppbygging av smittepress fra den enkelte merd. Ikke fordel leppefisk jevnt utover i alle merdene i anlegget med liten innblandingsprosent for så å fylle opp etter hvert.</li> <li>• Ved lokalfanget leppefisk bør fiskerne levere til egne mottaksstasjoner. På denne måten får en mulighet for å kontrollere kvaliteten og kunne gi tilbakemelding til de enkelte fiskerne.</li> <li>• Etterfylling: Kvoter for fangst av leppefisk reduserer sesongen som varer fra 1-2 mnd etter oppstart i juli. Dette krever at leppefisk må tas godt vare på, og brukes strategisk, da det ikke er god tilgang på leppefisk for etterfylling etter behov utover høsten. Legg en leppefiskstrategi der en tar høyde for realistisk tilgang på leppefisk.</li> </ul> |        |
| <b>2. Mottak av rensefisk:</b>  |        |
| Se egen veileder  |        |
| <b>3. Gjennomføring:</b>  |        |
| <p><b>Røktning av leppefisken:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Renhold av nøter, skjul og annet utstyr er avgjørende for effekt. Planlegg og gjennomfør rutinemessig rengjøring av alt utstyr som kan få groe. Dersom manglende renhold, vil leppefisken foretrekke å spise groe fremfor lus. Noen få flekker med groe kan utgjøre hele forskjellen; også på dødfiskhåven, føringssystem eller tauverk. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Nøter og skjul bør vaskes med intervaller på maks 7 – 14 dager i de verste periodene for begroing.</li> <li>○ Ved bruk av leppefisk over vinteren må skjulene reingjøres før temperaturene går</li> </ul> </li> </ul>   |        |


|                                |                                    |              |                    |
|--------------------------------|------------------------------------|--------------|--------------------|
| <b>Tema:</b>                   | <b>Veileder til beste praksis:</b> |              |                    |
| Rensefisk                      | <b>Bruk og hold av leppefisk</b>   |              |                    |
| <b>Utarbeidet av:</b>          | <b>Kontaktperson:</b>              | <b>Dato:</b> | 17.02.17           |
| <b>Rensefiskprosjekt - FHF</b> | Randi N Grøntvedt, INAQ AS         | <b>Side:</b> | <b>Side 5 av 9</b> |

|   | <b>Skjema</b> |
|---|---------------|
| <p>under 6-8 °C. Dersom en ser at leppefisken reduserer aktiviteten, bør den ha ro i skjulene. Flere erfarer derimot at ved føring gjennom vinteren er leppefisken aktiv også ved lavere temperaturer, og skjul bør holdes rene.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Skjulene kan rengjøres ved tørking, spyling, eller vha. kjemikalier (AkvaDes el lignende) i et bad. Det finnes også egne vaskere for skjul på markedet. Sørg for ekstra sett med skjul som settes i merd før det gamle tas opp til renhold.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dødfiskhåven kan være et problem mht. fiskevelferd. Leppefisk samles gjerne i håven, og kan sprenge på tur opp. Dette fordi den i motsetning til laks har lukket svømmeblære som utligner trykk gjennom en gasskjertel – noe som tar lang tid. Ved raske dybdeendringer kommer denne ut gattet eller sprenge. Eksempler på noen forebyggende tiltak: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sjekk i kamera om det er nødvendig å dra dødfiskhåv.</li> <li>○ Unngå å ta opp dødfisk dagen etter store mottak av rensefisk.</li> <li>○ Dra håven langsomt; maks 20 cm/sek.</li> <li>○ Rykk i tauet først for å skremme bort fisken.</li> <li>○ Benytt skjul helt inntil dødfiskhåven for å lede leppefisken bort herfra. Bruk kamera for å vurdere behovet.</li> <li>○ Sørg for at det er fluktåpninger i dødfiskhåven.</li> <li>○ Dra dødfiskhåven sakte hele veien, så har leppefisken er mulighet til å svømme ut. Ved stans underveis vil det være risiko for at dødfisk flyter ut.</li> <li>○ Åpninger under dødfiskhåven kan føre til rømming. Dette må sjekkes og ev. sys igjen.</li> </ul> </li> <li>• Ved registrering av død leppefisk; ta hensyn til at ikke all død leppefisk nødvendigvis har havnet i dødfiskhåven.</li> <li>• Noe levende leppefisk kommer som regel også opp med dødfiskhåven. Det er viktig å ta ut levende fisk mens den er i sjøen og unngå håndtering opp i båten. Ved slik håndtering mister leppefisken fort noen skjell, og vil svekkes. Bruk derfor en liten våthåv for å ta bort levende leppefisk før du håver ut død/skadet fisk.</li> <li>• Liftupsystem kan fungere godt hvis en unngår problemet med at leppefisk samler seg i trakten/røret. Leppefisken finner lettere veien opp i et skjul dersom kinatare når helt til bunnen av laksemerden, eller plasser en skjulball hengende over utstyret slik at leppefisken fanges opp her. Utstysleverandører av ulike system bør kunne bidra med andre gode råd.</li> <li>• Leppefisk som er skadet eller har ligget tørr, må i likhet med laksen avlives før destruksjon og ensilering; gjerne i et kar med overdose av bedøvelse eller slag i hodet. Selv om den ser pigg ut, er den sannsynligvis skadet, og kan tiltrekke seg sykdomsproblemer og spre smitte.</li> <li>• Ved behov for bedøving av leppefisk kan det være en fordel å bruke sterkere dose enn på laksen; opp til dobbel dose.</li> <li>• Laks er en naturlig predator på leppefisk. Etter hvert som laksen vokser, ser vi av og til at den spiser leppefisk. <p>Tiltak:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Fôr laksen før utsett av leppefisk (leppefisken er særlig utsatt rett etter utsett).</li> <li>○ Tilstrekkelig med skjul kan forebygge problemet.</li> </ul> </li> </ul> |               |

|                                |                                    |              |                    |
|--------------------------------|------------------------------------|--------------|--------------------|
| <b>Tema:</b>                   | <b>Veileder til beste praksis:</b> |              |                    |
| Rensefisk                      | <b>Bruk og hold av leppefisk</b>   |              |                    |
| <b>Utarbeidet av:</b>          | <b>Kontaktperson:</b>              | <b>Dato:</b> | 17.02.17           |
| <b>Rensefiskprosjekt - FHF</b> | Randi N Grøntvedt, INAQ AS         | <b>Side:</b> | <b>Side 6 av 9</b> |

|  | Skjema |
|--|--------|
| <p><b>Fôring av leppefisk:</b><br/>Leppefisk må fôres, og det anbefales å ha fôringsstasjoner i skjulene.</p> <p><b>Generelle anbefalinger til fôring av leppefisk fra Skretting og Biomar:</b><br/>Både Skretting (Clean Soft 12) og Biomar (Symbio Maintenance 12) sitt leppefiskfôr anbefales å fôres ut i en utfôringsenhet under vann. Fôret legges i en myk agnpose eller en fleksibel nylonstrømpe (se bilde). Posen må være av mykt materiale for å unngå snuteskader. Agnposen/strømper plasseres deretter i rensefiskskjulet, gjerne flere fôringspunkt på ulikt dybde. Agnposer/strømper bør etterfylles generelt 3 ganger i uken, noe mindre ved temperaturer under 6-7 °C. Etterfyllingsbehov kan variere avhengig av appetitt og antall agnposer i merda.</p> <p>Andre anbefalinger om fôring fra oppdrettere:<br/>Leppefisk har lang tilvenningstid til fôring og leppefisk fôres 0,7 – 1 % (sommerhalvåret) og 0,3-0,5 % (vinterhalvåret) av leppefisk biomassen daglig der en ønsker at leppefisk skal oppholde seg (i skjul/rensefiskstasjoner).</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Se for øvrig:<br/> <a href="http://www.skretting.com/nb-NO/arter/leppefisk/foranbefaling/">http://www.skretting.com/nb-NO/arter/leppefisk/foranbefaling/</a><br/> <a href="http://www.biomar.com/Countries/Norway/Product/Symbio_230x297_korrigert%20PDF%2022%20feb.PDF">http://www.biomar.com/Countries/Norway/Product/Symbio_230x297_korrigert%20PDF%2022%20feb.PDF</a></p> <p><b>Vurdering av effekt av leppefisk:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Effekt kan ses ved at en får påslag og bevegelige lus, mens antall voksne lus ikke utvikler seg som forventet (spises av leppefisk). Sørg for god overvåking av lusenivå med gode og hyppige lusetellinger på alle merder, slik at eventuelt andre tiltak mot lus eller tidsnok etterfylling av leppefisk kan gjennomføres for å holde kontroll på lusa.</li> <li>• Effekt av små leppefisk kan vare til november – januar på vårutsett, avhengig av lusepress og fiskestørrelse, og helt frem til våren på høstutsett. Ved vellykket overvintring vil denne fisken ha god effekt i de ellers vanskelige vårmånedene.</li> <li>• Effekt av stor leppefisk varierer; her er det mer komplisert. Obduser leppefisk for å se etter lus i magen; stryk gjerne mageinnholdet ut i en liten beholder med vann, bruk hvit bakgrunn, da er det lettere å skille på det som er der. Mageinnholdet brytes raskt ned. Det er derfor viktig å sjekke leppefisk like etter aktiv beite periode, gjerne midt på dagen 1 time etter fôring av laksen. Kamera er et godt hjelpemiddel for å se når leppefisk beiter.</li> </ul> |        |

|                         |                                    |              |             |
|-------------------------|------------------------------------|--------------|-------------|
| <b>Tema:</b>            | <b>Veileder til beste praksis:</b> |              |             |
| Rensefisk               | <b>Bruk og hold av leppefisk</b>   |              |             |
| <b>Utarbeidet av:</b>   | <b>Kontaktperson:</b>              | <b>Dato:</b> | 17.02.17    |
| Rensefiskprosjekt - FHF | Randi N Grøntvedt, INAQ AS         | <b>Side:</b> | Side 7 av 9 |

| Velferd/Helsekontroll:   | Skjema |
|--|--------|
| <p><b>Velferd/Helsekontroll:</b></p> <p>Det er krav til helsekontroll av leppefisk. Det vanligste er å kontrollere denne ved ordinære helsebesøk på lokaliteten, hvor tilsynsveterinær ser på både rensefisk og laks en gang pr måned.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ved høy dødelighet skal fiskehelsetjenesten tilkalles.</li> <li>• Dødfisk dras daglig. Dødelighet registreres med antall og art for å ha kontroll på innblandingsprosent. Dødelighet innrapporteres til Mattilsynet. Dødsårsaker bør også noteres i dagbok eller et journalsystem. For å unngå smittespredning må syk eller død fisk behandles slik som laksen (avliving/ensilering). <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Vanligste årsaker til dødelighet er skader (som oppstår spesielt rett i forkant og etterkant av gyting), fisk som sprenges i dødfiskhåven eller fiskes ut på for stort dyp, snteskader etter at den står for lenge i lagringsbeholder eller teine, og bakteriesykdommer som gjerne utløses av hard håndtering, stress eller skader.</li> </ul> </li> <li>• Øyenapping på laksen kan forekomme, men har ikke vist seg å være et stort problem.</li> <li>• Mange har observert at laksefisk, særlig regnbueørret, spiser leppefisk. Det er usikkert om leppefisk som blir spist er frisk og rask, eller om det stort sett skjer med svekket fisk. Dette kan som nevnt innledningsvis forebygges ved skånsom fangst og transport, se egen veileder, og under røkting forebygges ved å føre laksen før utsett, samt ved å sikre at det er nok skjul og at disse er riktig plassert mht. strøm, mengde, dybde m.m.</li> </ul> <p><b>Håndtering av leppefisk før/under avlusning</b></p> <p>Ta hensyn til leppefisken under avlusning. Det bør først og fremst forsøkes å holde leppefisken unna avlusningsutstyr som krever trenging, pumping og håndtering av fisk. Flere har erfaring med å flytte skjul til motsatt ende av merda i forhold til der avlusningsutstyret legges til. Mesteparten av leppefisken holder seg i skjulet og vekk fra både kastenot og perlebånd etter at perlebåndet har passert under skjulet. Følg likevel med i brønnbåt/avlusningsutstyret at leppefisk som kommer inn orkastet og blir med inn i avlusningsutstyret blir håndtert og skilt ut på beste måte. Kontroller at tilpasset utstyr for å ta vare på rensefisk under avlusningsoperasjoner fungerer etter hensikt.</p>  <p>Bilde av merd under avlusning, der skjul er flyttet til motsatt side av der brønnbåt legger til. Store mengder med leppefisk observeres i skjulene og unngår håndtering og pumping pga avlusning.</p> |        |

|                         |                                    |              |             |
|-------------------------|------------------------------------|--------------|-------------|
| <b>Tema:</b>            | <b>Veileder til beste praksis:</b> |              |             |
| Rensefisk               | <b>Bruk og hold av leppefisk</b>   |              |             |
| <b>Utarbeidet av:</b>   | <b>Kontaktperson:</b>              | <b>Dato:</b> | 17.02.17    |
| Rensefiskprosjekt - FHF | Randi N Grøntvedt, INAQ AS         | <b>Side:</b> | Side 8 av 9 |

|  | Skjema |
|--|--------|
| <p><b>Avslutning (sortering, flytting, slakting eller andre forhold):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utfisking kan være nødvendig når leppefisken ikke kan brukes videre på samme merd/lokalitet, f.eks. i forkant av merdskift, sortering, avlusning, eller brakklegging.</li> <li>• Videre bruk av leppefisk på annen lokalitet er tillatt, men det må vurderes risiko for smitteoverføring etter et eventuelt karantene opphold. Leppefisk kan ikke flyttes inn eller ut av områder med restriksjoner. Flytting må risikovurderes i den enkelte bedrift og vanlige regler for flytting av fisk gjelder også leppefisk. Dersom det står merder igjen på lokaliteten som kan bruke leppefisken videre, kan overføring skje etter utfisking. Ha tilgjengelig utfiskingsutstyr tilpasset arten.</li> <li>• Sortering: Leppefisk sorteres ut sammen med vrak, og avlives etter bedøving og destrueres. Alternativt sorteres den ut sammen med småsortering og følger denne videre. Ved ev. videre bruk av leppefisken, kan den relativt enkelt samles opp ved hjelp av våthåv når kulerekka dras.</li> <li>• Evaluer gjennomføring med leppefisk på den enkelte lokalitet, og ta med lærdom videre.</li> </ul> |        |
| <p><b>4. Registrering:</b></p> <p>Rensefisk er å regne som fisk betegnet i Akvakulturdriftforskriften, for registrering se § 10.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utsett av leppefisk: Leverandør, dato, art, størrelse, antall, fangstområde.</li> <li>• Dødfisk: Antall og art, ev. årsak.</li> <li>• Innblandingsprosent.</li> <li>• Avslutning av leppefiskbruk.</li> </ul>  |        |
| <p><b>5. Avvikshåndtering:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rapporter tilbake til fisker/leverandør ved dødelighet etter levering, og reklamer hvis det er over avtalt aksepterte nivåer.</li> <li>• For øvrig vanlig avvikshåndtering når avvik oppstår.</li> </ul>   |        |

## Fiskevelferd:

Svært mange av punktene nevnt i selve veilederen angår nettopp fiskevelferd, og anbefalingene er i stor grad gitt med tanke på å sikre god velferd og dermed god kvalitet på rensefisken. Dette er også avgjørende for at rensefisken skal kunne fungere etter hensikten i sjøanlegget. Hold fokus på rensefisk ved bruk av nye metoder for avlusning.

## Rømmingssikring:

- Følg brukerhåndbok for montering og heving av skjul og annet utstyr
- Gode rutiner for mottak av rensefisk
- Forholde seg til minstemål og bruke riktig maskevidde på nota
- Bruk av skjul som ikke gir risiko for gnag på nota

## HMS:

- Redningsvest
- Øvrige prosedyrer som gjelder på lokaliteten



|                                |                                    |              |                    |
|--------------------------------|------------------------------------|--------------|--------------------|
| <b>Tema:</b>                   | <b>Veileder til beste praksis:</b> |              |                    |
| Rensefisk                      | <b>Bruk og hold av leppefisk</b>   |              |                    |
| <b>Utarbeidet av:</b>          | <b>Kontaktperson:</b>              | <b>Dato:</b> | 17.02.17           |
| <b>Rensefiskprosjekt - FHF</b> | Randi N Grøntvedt, INAQ AS         | <b>Side:</b> | <b>Side 9 av 9</b> |

## Referanser:

Mattilsynet; om rensefisk med henvisning til gjeldende lover og forskrifter:

- [http://www.mattilsynet.no/fisk\\_og\\_akvakultur/akvakultur/rensefisk/](http://www.mattilsynet.no/fisk_og_akvakultur/akvakultur/rensefisk/)
- Akvakulturdriftsforskriften: <http://www.lovdato.no/for/sf/fi/fi-20080617-0822.html>
- Dyrevelferdsloven: [http://www.lovdato.no/cgi-wift/wiftldles?doc=/app/gratis/www/docroot/all/nl-20090619-097.html&emne=\\*dyrevelferdsloven\\*&](http://www.lovdato.no/cgi-wift/wiftldles?doc=/app/gratis/www/docroot/all/nl-20090619-097.html&emne=*dyrevelferdsloven*&)
- Ulike bestemmelser, regelverk, råd og veiledning hos Fiskeridirektoratet (<http://www.fiskeridir.no/>)

## Vedlegg (se lusedata.no for vedlegg):

- Eksempel på kontrakt mellom kjøper og fisker av leppefisk/rensefisk
- Kjenningmateriell utarbeidet av Stein Mortensen ved Havforskningsinstituttet