

Bransjeveileder lakselus

Tema:		Veileder til beste praksis:			
Rensefisk		Overvintring av leppefisk			
Dok. id:		Utarbeidet av:	Kontaktperson:	Dato:	19.09.2014
Versjon:	0.1.1	Rensefiskprosjekt - FHF		Side:	Side 1 av 5

Formål:

Veilederen skal bidra til å gi leppefisk best mulig fiskevelferd gjennom vinteren for å oppnå effektive lusespisere påfølgende vårsesong.

Våren er den vanskeligste og strategisk viktigste perioden å holde et lavt nivå av kjønnsmodne hunnlus. Dette gjør vi best hvis vi unngår "produksjon" av nye luselarver. Da må tallet på kjønnsmodne hunnlus holdes nede i hele perioden. Hvis vi har aktiv leppefisk som selektivt tar ut hunnlus i denne vårperioden ligger forholdene til rette for å fortsatt kunne kontrollere lusenivået utelukkende med leppefisk når temperaturen begynner å stige og ny leppefisk blir satt ut. Hvis en derimot går inn i sommeren med høye tall av lus klarer leppefisken aldri å beite lusen ned, og en har et vedvarende problem utover sommeren.

Spesielle forhold

Det er forholdsvis nytt å satse på overvintring av leppefisk i laksemerdene. Veilederen er basert på den erfaring en har så langt, og det må tas høyde for at innholdet vil kunne endres i takt med ny viten, endret utstyr, og mer erfaring.

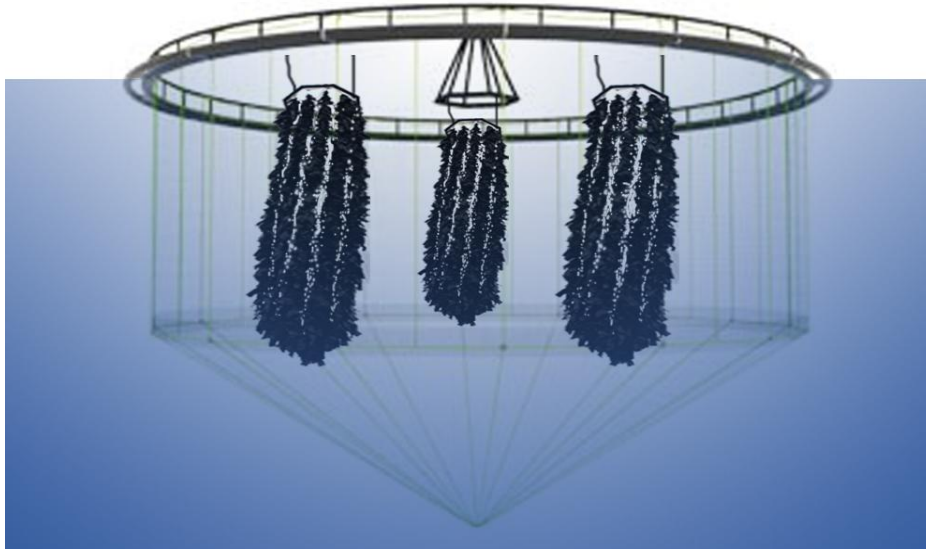
Beskrivelse	Skjema
1. Forberedelser: <u>Sett deg inn i gjeldende regelverk:</u> Mattilsynet, rensefisk, med henvisning til gjeldende lover og forskrifter http://www.mattilsynet.no/fisk_og_akvakultur/akvakultur/levendelagring_av_fisk/rensefisk/ <u>Generelt om leppefisk om vinteren:</u> Det vites ikke sikkert hvor leppefisken oppholder seg i vill tilstand om vinteren, men det antas at den søker mot dypet og inntar en dvaleliggende tilstand. I oppdrettsmerdene ser man at leppefisken ved lave temperaturer for det meste ligger rolig inne i skjulene. Følg med på adferd den varierer fra art til art. Når leppefisken	

Tema:		Veileder til beste praksis:			
Rensefisk		Overvintring av leppefisk			
Dok. id:		Utarbeidet av:	Kontaktperson:	Dato:	19.09.2014
Versjon:	0.1.1	Rensefiskprosjekt - FHF		Side:	Side 2 av 5

Beskrivelse	Skjema																										
<p>inntar denne dvalelignende tilstanden tåler den <u>ikke</u> brå variasjoner i dybde/temperatur/vannkvalitet. Stabile forhold oppnås best ved å la skjulene stå helt i ro i oppdrettsmerden gjennom hele vinteren.</p> <p>Beiteadferden går ned ved temperaturer under 6-8 °C. Samtidig tar det mye lengre tid for en lakselus å nå kjønnsmoden alder ved synkende temperaturer. Selv om beite adferden til leppefisken går ned om vinteren stopper den ikke helt. Man har gjort funn av lakselus i magen på leppefisk helt ned til 4 °C.</p> <p>Utviklingstid for lakselus på ulike temperaturer</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">02/11. opplag 400, Gandalf/foto Lars Are Hamre/tegninger etter Schram 1993</p> <p>Om skjul:</p> <p>Siden skjulene skal stå urørt gjennom hele vinteren, må de være helt rene og god stand når vinterskjulene settes ut. Det er spesielt viktig med tilstrekkelig mengde skjul om vinteren slik at leppefisken kan oppsøke foretrukket rolig plass med så stabil vannkvalitet som mulig. Observer i kamera hvor leppefisken oppholder seg – hvis bare deler av vannsøylen (skjulet) er foretrukket er det behov for flere skjul enn om rensefisken fordeler seg i hele høyden.</p> <p>Ta utgangspunkt i tabell fra <i>Bruk av rensefisk</i> veileder:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Mengde laks</th> <th rowspan="2">Ant leppefisk</th> <th colspan="2">Behov skjul (m)</th> </tr> <tr> <th>Liten leppefisk</th> <th>Stor leppefisk</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>70 000</td> <td>3000</td> <td>100</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>100 000</td> <td>4000</td> <td>133</td> <td>267</td> </tr> <tr> <td>125 000</td> <td>5000</td> <td>167</td> <td>333</td> </tr> <tr> <td>150 000</td> <td>6000</td> <td>200</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>200 000</td> <td>8000</td> <td>267</td> <td>533</td> </tr> </tbody> </table> <p>Det er høstet gode erfaringer med 3 ringformede sylinder skjul i 200 m oppdrettsmerder, og 2 slike skjul i 160 m oppdrettsringer. Skjul skal fungere som en avlusningsstasjon, altså et sted laksen oppsøker for å bli avlusket. Utformingen av skjulene må tilpasses driftsform og lusepress.</p>	Mengde laks	Ant leppefisk	Behov skjul (m)		Liten leppefisk	Stor leppefisk	70 000	3000	100	200	100 000	4000	133	267	125 000	5000	167	333	150 000	6000	200	400	200 000	8000	267	533	
Mengde laks			Ant leppefisk	Behov skjul (m)																							
	Liten leppefisk	Stor leppefisk																									
70 000	3000	100	200																								
100 000	4000	133	267																								
125 000	5000	167	333																								
150 000	6000	200	400																								
200 000	8000	267	533																								

Tema:		Veileder til beste praksis:			
Rensefisk		Overvintring av leppefisk			
Dok. id:		Utarbeidet av:	Kontaktperson:	Dato:	19.09.2014
Versjon:	0.1.1	Rensefiskprosjekt - FHF		Side:	Side 3 av 5

Beskrivelse	Skjema
-------------	--------



Skjulene henges ut litt under verste begroningssonen, ca 2-3 m under overflaten. Det viktigste er at skjulene står urørt på den dybden man velger.



Dersom man får leppefisk opp gjennom dødfisk-system kan man hjelpe leppefisken ved å lage en tare-klatrestreng fra dødfisksystem og opp i ringskjulene. Man trener en lang tare-remse med et lodd på midten som senkes ned til dødfisksystem, se figur. Brukes ved behov.

Planlegg notskift:

Hovedhensikten med overvintring er å ha effektiv rensefisk tilgjengelig i de utfordrende vårmånedene før fiskeriet er åpnet igjen. Pass på at denne rensefisken ikke mistes som følge av notskift!! Eventuelt notskift må utsettes til man har tilgang på ny rensefisk. Dersom noten må skiftes i løpet av vinteren er det bedre å gjøre dette om høsten, og tilsette 13cm+ leppefisk som overvintrer.

Se veileder for bruk av hold av leppefisk, selve tabellen gjengis her:

Omfar	Halvmaske	Helmaske	Bergnebb	Grønnnylt	Bergnylt
40	15,5 mm	27,5 mm	11 cm+	11 cm+	
38	16,5 mm	33 mm	12 cm +	11,5 cm+	
35	18 mm	36 mm	13 cm+	12 cm+	14 cm+
32	20 mm	40 mm	13,5 cm +	13 cm +	15 cm +
30	21 mm	45 mm		14 cm+	16 cm +
28	22,5 mm	40 mm		15 cm+	17 cm+
25	25,5 mm	50 mm		17 cm+	19 cm+
22	29 mm	58 mm		18 cm+	20 cm+

Tema:		Veileder til beste praksis:			
Rensefisk		Overvintring av leppefisk			
Dok. id:		Utarbeidet av:	Kontaktperson:	Dato:	19.09.2014
Versjon:	0.1.1	Rensefiskprosjekt - FHF		Side:	Side 4 av 5

Beskrivelse	Skjema
<p><u>Tilleggsføring</u></p> <p>Om vinteren er beiteadferden til leppefisken lav og den finner trolig det den trenger på grodde skjul. Dersom man har rognkjeks i merden må man passe på at den ikke sulter. Det er viktig å være klar med tilleggsfôr når man bytter skjul for første gang om våren.</p>	
<p>2. Gjennomføring:</p> <p>Skjulene monteres slik at de står så rolig som mulig i laksemerdene, er stabile og nøytrale i vekt. Skjulene utstyres med lodd for å gi dem stabilitet og evne til å senkes ned. Pass på at skjulene ikke kan gnage på noten. Monter et tau fra loddet til overflaten slik at det er lett å løfte litt i loddet dersom man skal kle merden med presenning.</p> <p>Skjulene skal stå urørt gjennom hele vinteren, og ikke byttes ut før leppefisken viser tegn til aktivitet og vil være i stand til å flytte seg over i et nytt skjul. Når temperaturen fallen under 6°C er det ikke nødvendig å tilleggsføre.</p> <p>Dersom man må line opp notvegg, bør skjul bare følge rolig med notveggen. Ved spyling av notvegg må det passes på at skjulene er i tilstrekkelig avstand fra spyleområdet slik at ikke vannkvaliteten påvirkes. Bruk kamera aktivt, og be om observasjoner fra dykkere / spylere. Bruk observasjonene til å forbedre rutiner.</p> <p><u>Ved bytte av skjul for første gang etter en vinter</u> Sett ut nytt skjul ved siden av det gamle. <u>Bruk lang tid</u> på å løfte det gamle skjulet ut av sjøen. Løft gjerne i små intervaller med gode pauser mellom hvert løft.</p> <p>Evaluer årets overvintring og lag en plan for neste års vinter!</p>	
<p>3. Registrering :</p> <p>Som i veileder i bruk og hold av rensefisk:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utsett av leppefisk: Leverandør, dato, art, størrelse, antall, fangstområde. • Dødfisk: Antall og art, ev. årsak. • Innblandingsprosent. • Avslutning av leppefiskbruk. 	
<p>4. Avvikshåndtering</p> <ul style="list-style-type: none"> • vanlig avvikshåndtering når avvik oppstår. 	

Tema:		Veileder til beste praksis:			
Rensefisk		Overvintring av leppefisk			
Dok. id:		Utarbeidet av:	Kontaktperson:	Dato:	19.09.2014
Versjon:	0.1.1	Rensefiskprosjekt - FHF		Side:	Side 5 av 5

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

Rømmingssikring:

- 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
- Gode rutiner for utsett og opptak av skjul

HMS:

- Redningsvest
- Øvrige prosedyrer som gjelder på lokaliteten

Referanser:

- Mattilsynet om rensefisk:
http://www.mattilsynet.no/fisk_og_akvakultur/akvakultur/levendelagring_av_fisk/rensefisk/
- Lov om matproduksjon og mattrygghet:
<http://lovdata.no/dokument/NL/lov/2003-12-19-124>
- Akvakulturdriftsforskriften: <http://www.lovdata.no/for/sf/fi/fi-20080617-0822.html>
- Dyrevelferdsloven: http://www.lovdata.no/cgi-wift/wiftldles?doc=/app/gratis/www/docroot/all/nl-20090619-097.html&emne=*dyrevelferdsloven*&&
- Fangst av leppefisk reguleres av fiskeridirektoratet og regelverket legges ut på deres nettside.
www.fiskeridir.no
- Ulike bestemmelser, regelverk, råd og veiledning hos Fiskeridirektoratet (<http://www.fiskeridir.no/>) eller Mattilsynet (<http://www.mattilsynet.no/>)
- Veterinærinstituttet: Fiskehelse rapporten 2011