



FISKERI- OG HAVBRUKSNÆRINGENS FORSKNINGSFOND



Norsk Sjømatsenter, i samarbeid med FHF, FHL og Lusalaus, følger opp arbeidsmøte på RENSEFISK, med anbefalinger på hvordan man best overvintre leppefisk.

Informasjon eller tilbakemeldinger:
Kontakt
Unni Austefjord
e-mail: unni@sjomat.no
telefon: 55 55 48 89

Tema som tas opp:

- Skjul
- Unngå svinn av leppefisk under spyling av notvegg
- Unngå svinn av leppefisk under kjemisk avlusing
- Storbeinte nøter, når og hvordan skifte?
- Bør leppefiskenes føres om vinteren?
- Vinterlagre leppefisk i ekstern enhet utenfor laksemerdene?



Illustrasjon: Marine Harvest

Hvordan kan man best få leppefisk til å overvintre i laksemerdene?

Det er mange argumenter for å ta vare på leppefisk gjennom vinteren, både etisk, økonomisk, og sett ut fra et bærekraftssynspunkt.

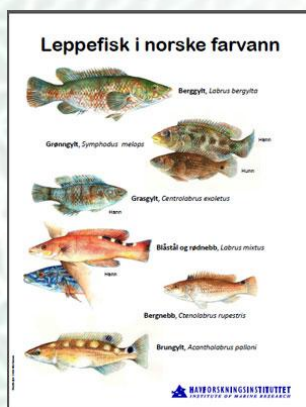
Våren er den vanskeligste og strategisk viktigste perioden å holde et lavt nivå av kjønnsmodne holus. Dette gjør vi best hvis vi unngår "produksjon" av nye luselarver. Da må tallet på kjønnsmodne holus holdes nede i hele perioden. Hvis vi har aktiv leppefisk som selektivt tar ut holus i denne vårperioden 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 leppefisk aldri å beite lusen ned, og en har et vedvarende problem utover sommeren....

Leppefisk går i dvale ved synkende temperaturer, og må ha uforstyrrede, stabile miljøforhold for å overleve. I en laksemerd er det utfordrende å gi denne stabiliteten av mange grunner. Nøter og skjul skal holdes rene, kjemisk avlusing skal gjennomføres, nøtene skiftes, noen størrelses sorterer laksen, uvær og strøm gir bevegelser og stor variasjon i vannkvalitet. Svinn gjennom vinteren skyldes også predasjon og rømning. Laks på sulting spiser liten leppefisk, andre predatorer ser også leppefisk som et lett bytte. Det er vanlig å bruke bergnebb på smolten, og den rømmer ut av noten når det skiftes til storbeinte nøter.

Alle disse operasjonene medfører svinn av leppefisk, og utfordringene må imøtekommes på ulik måte for å unngå tap.

Dette nyhetsbrevet gir råd om hvordan man best legger til rette for overlevelse av leppefisk, basert på erfaringer som ble delt på arbeidsmøtet på rensefisk i Bergen 13. november 2012.

Kjenningmateriell,
leppefisk i norske farvann:
Klikk på bildet for link



Husk baksiden! (klikk på bildet)

Leppeslag	Leppeslag	Leppeslag	Leppeslag	Leppeslag	Leppeslag	Leppeslag	Leppeslag
Berggyll	Grøngyll	Blåstål og rødbebb	Bergbebb	Brungyll
...

Rørskjul testet ut hos Kvarøy fiskeoppdrett:



Skjul

Egenprodusert tare av bossekker eller kinatare benyttes på dybder fra 0 – 30 m, og plasseres godt ut fra notveggen. Det er gode erfaringer med ulike typer "rigger" med kinatare-skjul festet ved siden av hverandre enten som vegger, eller montert i en ring formet som en kon. Pass på at det er nok avstand mellom remsene til at laksen kan svømme i mellom, og inn i "rensestasjonen".



Skjulene må monteres slik at de står så rolig som mulig i laksemerdene, og er stabile og nøytrale i vekt.

Flere har gode erfaringer med flere mottaksstasjoner for skånsomt mottak ved levering av leppefisk. Mottaksstasjonen lages som en kon på ca 7,5 m i diameter på toppen, og ca. 10 m dyp (se Lerøy Vest bilde over). Man unngår dermed at leppefisken søker rett til bunns, og får problemer med svømmeblæren. Det har også blitt høstet gode erfaringer med å montere en 20 m "rundball" av kinatare på bunn av merden nær liftup, denne bidrar bra til å holde leppefisk unna dødfisksystemet.

Man må ha dobbeltsett med kinatare for å kunne holde skjulene rene for begroing. Skjulene anbefales tørkes hver 4. uke (sommer) og hver 2. mnd (vinter). Det er viktig at nye skjul settes ned i god tid før de gamle dras opp. Bruk tid når skul tas opp av merdene, slik at leppefisken kommer seg ut av skjulet før svømmeblæren sprenge! I de kalde vintermånedene, hvor det antas at leppefisken er i dvale skal man ikke bytte ut skjulene!

De fleste har god erfaring med å senke skjulene ned mot bunnen av merden om vinteren for å et mer stabilt miljø for leppefisken. Om sommer er det vanlig å ha skjul på 3-15 m dyp, om vinteren på 7-20 m dyp .

Det stilles spørsmål om kinataren gir stabile nok forhold for leppefisken når den går i dvale. Strøm og bølger kan gi bevegelse i leppefisken som fører til sårskader og fare for infeksjoner. Det antas at rørskjul bør benyttes i tillegg for å gi leppefisken gode hvilestasjoner. Skjulene utstyres med lodd for å gi dem stabilitet og evne til å senkes ned. Pass på at skjulene ikke kan gnage på notveggen.

"Langfang", et nytt alternativ innenfor skjul, - et 6 m langt rør med kinatare inni. Dette er også et alternativ for å fiske ut leppefisk når den ikke har appetitt. Kontaktperson: Svein Langeland, Lakva a/s 91747439 lakva@lyse.net

På Vestlandet kan vintertemperaturen være så høy at leppefisker er "litt" aktiv hele vinteren, og det har blitt funnet leppefisk med lus i magen ved ganske lave temperaturer. Dette vet man altfor lite om!

Unngå svinn av leppefisk under spyling av notvegg

Rene notvegger er en forutsetning for å ha effekt av leppefisker. En del av leppefisker observeres langs notveggen. Det stilles spørsmål om økte dødeligheten for leppefisker kommer 2-3 dager etter spyling. Råd for å unngå dødelighet:

- Flytte skjul mot senter: trekker leppefisker vekk fra notspyling
- Bruk spylerrigg med kamera (ikke kjør over leppefisker!)
- Dykkere skremmer bort leppefisker. Bruk god tid!

Unngå svinn av leppefisk under kjemisk avlusing

Kjemisk avlusing medfører som regel tap av leppefisk som følge av økt predatoradferd av laks som er satt på sulting, sprenge svømmeblærer pga hurtig endring av trykk i svømmeblærer, og ellers generelt stress. Råd for å unngå dødelighet:

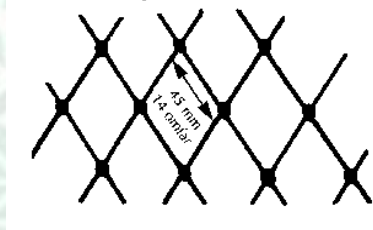
- Bruke god tid på opplusing av not, gjerne i 2 omganger, 1-3 dager før, jfr erfaringer fra torskeoppdrett (sprengte svømmeblærer)
- Fisk ut leppefisker på forhånd (se anbefalinger på metoder i første nyhetsbrev)
- Skjul må beholdes i merden, eventuelt tas opp veldig forsiktig.

Maskevidde vs leppefiskstørrelse:

Omfar	Halvmaske	Bergnebb	Grønngylt	Berggylt
40	15,5 mm	11 cm	11 cm	11 cm
38	16,5 mm		11 cm	11 cm
35	18 mm	12,5 cm	12 cm	12 cm
30	21 mm		15 cm	16 cm
28	22,5 mm		15 cm	17 cm
25	25,5 mm		17 cm	19 cm
22	29 mm		18 cm	20 cm

Maks lengde berggylt 25 cm

Ref: Johan Solgård



Storbeinte nøter, når og hvordan skifte?

Det er vanlig å bruke bergnebb på smolten, men når laksen har nådd mellom 0,7 – 1 kg skiftes det til storbeinte nøter. Da blir det mulig for bergnebbene å rømme ut av mask

ene i noten. Råd for å få minst mulig tap i denne fasen:

- Sy sammen gammel og ny not, event tre under den gamle. Syng er kanskje mest skånsomt.
- Bruk generasjonsnøter- ikke bytt! Hvis man bruker 38 omfar både på smolt og stor fisk, vil man ikke miste leppefisker ved notbytte. Og noten kan gjøres grunnere under smoltfasen ved å tørke den opp. Ved bruk av småbeinte nøter (38 – 40 omfar) må man spyle opp til 1 g/uke om sommeren.
- For høstfisk bør man vente med å skifte til det er tilgang på ny leppefisk (når fisket åpner i juni påfølgende sommer)
- Ellers sammen hensyn som ved avlusing.
- Om mulig – fisk ut leppefiske før notskift, gjenbruk iht Mattilsynets reglement (http://www.mattilsynet.no/fisk/fiskehelse/bruk_leppefisk_rett_93303), eller så kan lokalfangstet leppefisk settes tilbake i naturen der den var fangstet.

Nyhetsbrev nr 1 i denne serien omhandler: Hvordan kan man best fiske ut leppefisk av laksemerdene, for gjenbruk?

Må undersøkes videre:

- **Utfordringer knyttet til helse**
- **Hvordan tilrettelegger vi best for overlevelse av leppefisk over vinteren**
- **Bedre skjul**
- **Hvor stor effekt har vi av overlevende leppefisk, er dette de beste lusespiserene?**
- **Kjønnsmodning om våren?**
- **Tilleggsfóring av leppefisk i merdene?**
- **Prosedyrer under nødvendige arbeidsoperasjoner**

Gi innspill - del dine erfaringer slik at de kommer alle til nytte i felles bekjempning av lusen:
e-mail: unni@sjomat.no
tlf 55 55 48 89

Bør leppefisk føres om vinteren?

I perioder er både nøter og utstyr i laksemerd frie for begroing samtidig som lusetallene er veldig lave. Vektprøver av leppefisk viser at snittvekt og kondisjonsfaktoren går ned. Det er grunn til å tro at leppefisk på sulting har dårligere velferd og motstandsdyktighet mot sykdom, derfor har ulike fóringsteknikker vært utprøvd:

- kokte reker fra dagligvarehandlen
- blåskjell
- krabbe
- rå makrell og sei
- kokt torsk

Foret gis enten gjennom vanlige agnposer eller i åpne teiner. Hel eller flekket fisk kan henges etter spor. Det er viktig med mange små matestasjoner siden leppefisk har et tydelig hierki, både seg i mellom og mellom artene, og kan derfor ha veldig aggressiv adferd mot hverandre.

Vinterlagre leppefisk i ekstern enhet utenfor laksemerdene?

Det er gjort noen få forsøk med å vinterlagre berggylt, bergnebb og grønngylt i kar på land og i bur senket ned 20 m dyp. Det er til dels gode erfaringer med grønngylt og bergnebb. For mer informasjon ta kontakt med unni@sjomat.no