

2.5

Mer leppefisk, takk!

Per Gunnar Kvenseth, Norsk Sjømatsenter
 Johan Solgaard, Villa Miljølaks AS
 Johan Andreassen, Villa Leppefisk AS

Leppefisk brukt på den rette måten er det mest økonomisk lønnsomme og miljøvennlige alternativet for kontinuerlig kontroll med lakselus ved oppdrett av laks og sjøørret. Norge har, som det eneste av de store lakseproduserende nasjonene, rike naturlige forekomster av leppefisk langs kysten, som kan utnyttes til lusebeiting i oppdrettsnøtene. Innfangning av leppefisk kan gi arbeidsplasser til kystfiskere. Norske forskningsmiljø er i ferd med å utvikle metoder for yngel- og settefiskproduksjon av den største leppefiskarten; berggytt. Torsk, kveite, steinbit og piggvar i oppdrett vil mest trolig også gi nye utfordringer når det gjelder utvendige parasitter som lakselus på oppdrettslaks. Det vil være utenkelig bare å øke bruken av kjemiske løsninger for å redusere disse problemene. Norske veterinærmyndigheter, fiskerimyndigheter samt strategiplaner for bekjempelse av lakselus, anbefaler alle aktiv bruk av leppefisk som et naturlig førstevalg.

Lakselusa er en naturlig forekommende parasitt hos laksefisk i sjøen. Norske farvann har to typer lus. Vanlige lakselus, *Lepeophtheirus salmonis*, forekommer kun på laksefisk. Den andre, noe mindre skottelus, *Caligus elongatus*, er funnet på flere enn 80 fiskeslag. Det er den vanlige lakselusa som har gitt de største problemene for laksefisk i sjøen i Norge. Mye har vært skrevet om lakselusas virkning og effekter overfor de viltlevende bestander av laks og sjøørret. Spesielt høsten 2001 "raste" debatten i forskjellige medier om denne forskningen og om årsaker og virkning. Debatten har til tider vært følelseladet og usakelig, og har i liten grad brakt oss nærmere noen løsning på problemene. Vi må slå fast at lakselus er et problem både for laksefisk i det fri og laksefisk i oppdrett, og at de tiltak som er satt inn til nå har redusert, men ikke løst problemet. Oppdrettere, villfiskinteresser og forvaltningen må arbeide sammen for å finne løsninger.

Stortingsmelding nr. 12–2002 "Rent og rikt hav" – Havmiljømeldingen ble godkjent i statsråd 15. mars 2002, og slår fast at hovedelementet innen sektor havbruk er "3-årig målrettet innsats for å få gjennomført effektive tiltak mot lakselus og rømming". Fiskeridepartementets miljøpolitiske mål for havbruksnæringen er nedfelt i departementets miljøhandlingsplan for 2000–2004. Ett av tre hovedmål i miljøhandlingsplanen er :

- Effektiv og miljøvennlig bekjempelse av lakselus

Bruk av leppefisk til å redusere problemene med lakselus ved oppdrett av laks og regnbueørret i nøter i sjøen er ikke

av ny dato i Norge. Allerede i 1976 gjorde pioneropdrettere i Batalden i Sogn vellykkede forsøk. På det meste ble det årlig brukt i størrelsesorden 4 millioner leppefisk til denne viktige miljøjobben.

Gjennom intensivt oppdrett, som med dagens oppdrett av laks og ørret i Norge, har antall verter for lakselus økt dramatisk. Årlig settes det ut i størrelsesorden 150 millioner smolt. Mye av fisken har en vekstperiode i sjøen på mer enn 12 måneder. Dette gir 200–300 millioner individer laksefisk i oppdrett som er potensielle verter for lakselusa. Tilgangen på verter er stor året igjennom. Stor tetthet av verter og kort avstand mellom vertene gir gode forhold for lakselusa til formering, spredning og etablering.

Utfordringene i denne situasjonen ser vi tydelig ved Villa Miljølaks AS sin FoU-konsesjon for storskalaforsøk med å kontrollere lakselus ved hjelp av leppefisk. Selv om det knapt er påvist kjønnsmoden hunn lus med egg i anlegget, utsettes fisken for gjentatte "angrep", dvs. påslag av chalimusstadier av lakselus. Denne lusa kan ha opphav enten hos villfisk (dette er lite trolig da mengden av disse er meget lav), fra rømt oppdrettsfisk eller annen oppdrettsfisk fra anlegg som har reproduserende lus.

Fordeler med bruk av leppefisk

Leppefisk brukt til bekjempelse av lakselus har fordeler fremfor alle andre eksisterende middel i dag. Her må vi ta forbehold om utvikling av en fremtidig vaksine, men etter det vi forstår ligger en effektiv vaksine mot lakselus et godt stykke inn i fremtiden. Sentrale forskere som arbeider innen området kan i dag ikke garantere at problemet med lakselus lar seg løse ved hjelp av en vaksine.

- Brukt på den rette måten holder leppefisk lakselus kontinuerlig under kontroll fra utsett og frem til slakting.
- Leppefisk foretrekker de største matbitene, som er hunn lus, og reduserer derfor reproduksjon hos lakselusa til et minimum.
- Aktiv bruk av leppefisk er med på å forlenge "levetiden" til de kjemiske løsningene som er utviklet til lusekontroll, og motvirker derved utviklingen av resistens gjennom å redusere antall og hyppighet av kjemiske behandlinger.
- Leppefisk anbefales som førstevalg ved bekjemping av lakselus av:
 - Nasjonal handlingsplan mot lus på laksefisk

- Terapianbefaling fra Statens Legemiddelkontroll og Statens dyrehelsetilsyn

Utfordringer

Utfordringer ved bruk av leppefisk til kontroll med lakselus er flere:

- Tilgang på leppefisk
 - Tilgangen på bergnebb, som er den dominerende arten til små laks, er god, og gir ingen begrensning i dag eller ved økt bruk til i hvert fall 10 millioner bergnebb årlig.
 - Tilgangen på grønnlyt og berggylt, som er de dominerende leppefiskartene brukt til lusekontroll hos stor laks, er begrenset. Allerede i dag er det vanskelig å tilfredsstille etterspørselen. Fremtidig økt bruk av disse artene må komme fra fisk som er produsert, klekket og vokst opp i spesielle settefiskanlegg. Dette blir et helt avgjørende arbeid i forhold til å dekke etterspørselen av leppefisk til stor laks i fremtiden. Av disse to artene er det berggylten som peker seg ut som den mest interessante, da den er mest robust, tåler mest håndtering, og faktisk beiter lus ved temperaturer ned mot 3 °C.
- Sykdom og parasitter
 - Leppefisk har egne sykdommer og parasitter. Det har vært gjennomført flere forskningsoppgaver for å kartlegge dette samt undersøke mulighetene for at disse kunne overføre problemer til laks og ørret. Hittil er det ikke påvist problemer hos leppefisk som kan overføre problemer til laks og ørret.
- Effektivitet i lusekontroll
 - Effekten i lusekontroll ved bruk av leppefisk har variert. Årsakene til dette kan være flere, men mye kan oppnås ved å ta hensyn til leppefiskens i selve driftsopplegget og gjennom driftsrutinene på det enkelte oppdrettsanlegg.

Nyttig tilbakemelding

Det vi mener må til for at de fleste oppdrettere skal få ønsket resultat ved bruk av leppefisk, er en grunnleggende kompetanseheving i praktisk bruk av rensefisk. Kort sagt ta hensyn til fisken. Villa Leppefisk AS har over en 10-årsperiode levert ca. 4-5 millioner leppefisk til et stort antall oppdrettere fra Agder til Finnmark. Erfaringene til brukerne langs kysten er uhyre verdifull både for oss og andre oppdrettere. Derfor har vi etablert rutiner med årlig innhenting av erfaringer ved hjelp av tilbakemeldingsskjema. Dette har gitt en mengde informasjon som er systematisert og som sammen med resultatene fra forskning på feltet, danner erfaringsbasen som benyttes ved anbefalinger angående optimal bruk av leppefisk.

Likevel er vi hele tiden interessert i nye tilbakemeldinger

av erfaringer, både de positive og de mindre positive, problemer som erfares ved bruk av leppefisk og løsninger på problemer. På denne måten kan vi være i stand å gi stadig bedre råd og veiledning, og utvikle bruken av leppefisk til et bedre alternativ i kampen mot lakselusa.

Med denne bakgrunn har vi kommet frem til følgende kritiske faktorer som bør følges for at leppefiskens skal fungere optimalt:

- Motivasjonen til driftspersonell ved anlegget.
- Leppefisk må inkluderes i driftsplanleggingen med hensyn til bl.a. maskevidde og skifting av not.
- Leppefisk må ha høy kvalitet, noe som bl.a. bestemmes av fangst, transport, utsetting i merd og håndtering.
- Valg av riktig utsettingsstrategi.
- Overvåke lusenivået og begroingsstatus.
- Drift og utforming av dødfiskhåv.
- Bruk av "hus" til leppefisk.
- Fôring av leppefisk.

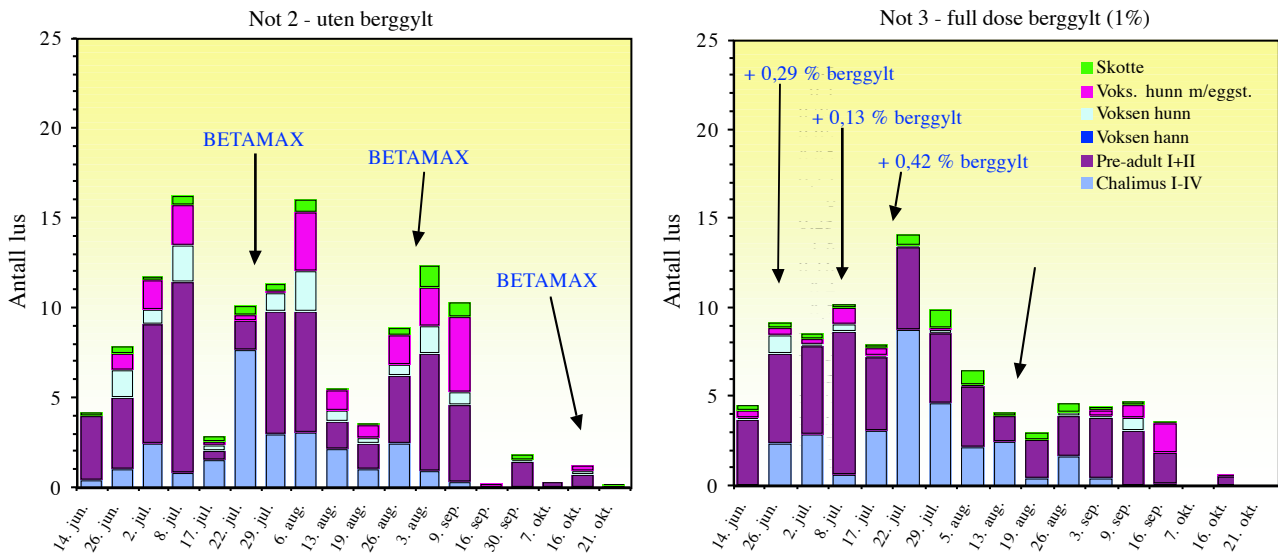
Det meste av driftsrutiner for å oppnå et godt resultat ved hjelp av leppefisk er bygd opp omkring disse enkle prinsippene. Vi jobber for øvrig med å få leverandørene av driftsplanleggingsprogrammet (Farmcontrol og Superior) til å inkludere en egen registreringsbit for leppefisk. Utfyllende opplysninger om de fleste sider ved leppefisk og leppefiskbruk går vinteren 2003 som artikkelserie i fagbladet Norsk Fiskeoppdrett.

Bruk av rensefisk: en vinn-vinn-situasjon

Aktiv og riktig bruk av rensefisk er en vinn-vinnsituasjon både for villfiskinteressene og oppdrettsnæringen. Dersom en unngår at lakselusa formerer seg i oppdrettsnotene, bør dette føre til redusert smittepress på villlevende laksefisk. De kjemiske løsningene, både gjennom bad og fôr vil man alltid kunne ha i beredskap dersom effekten av leppefisk skulle feile. Oppdrettsnæringen ville være godt tjent med å beholde et kontinuerlig lavt nivå av lakselus ved hjelp av en biologisk bekjempelsesmåte. Dette ville gi økt fisketrvsel, bedre tilvekst og positiv miljøprofil.

I tillegg vil en økt bruk av rensefisk kunne gi meningsfylt arbeid til deler av de minste båtene i kystflåten som i dag sliter både med kvoter og økonomi. Båter, bruk og fiskere kan omskoleres til fangst og omsetning av rensefisk for leveranser til oppdrettsnæringen.

Det skal om kort tid utarbeides en ny luseforskrift for de kommende år. Her er det viktig at man finner frem til en forskrift som er fornuftig å følge ut fra en total vurdering for livet langs kysten vår. Forsøk ved Villa Miljølaks AS sin forskningskonsesjon viser at reproduksjonen av lus fra et anlegg med aktiv bruk av leppefisk, er mindre enn fra et anlegg som bruker kjemikalier til avlusning. Det man imidlertid må akseptere er en del flere små lus på laksen. Dette er nødvendig for at lusa skal bli stor nok for leppefiskens – hvis ikke må man bruke kjemikalier i tillegg for å holde seg innenfor forskriften. Men små lus produserer ikke flere lus! Derfor bør den nye forskriften gi mulighet for



Figur 1 Utvikling av lakselus i merder med stor laks. Not 2) Merd uten tilsetning av berggylt, BETAMAX angir tidspunkt for kjemisk avlusning. Not 3) Merd tilsatt 1 % berggylt for kontroll med lakselus. % angir tidspunkt for tilsetning (+) eller utfisking (-) av berggylt (siste notskifte: 14. juni).
 Development of sealice in net pens with big salmon. Not 2) Net pen without addition of ballan wrasse, BETAMAX denotes time for chemical delousing. Not 3) Net pen with addition of 1 % ballan wrasse to control sealice infections. % denotes time for addition (+) or removal (-) of ballan wrasse (last change of net: 14 June).

å ha litt flere smålus enn den hittil har tillatt. Figur 1 viser hvor mye voksen lus man har på laks ved bruk av leppefisk og ved bruk av kjemikalier (kilde: Villa Miljølaks 2002).

Det totale nivået av kjønnsmoden lus er langt lavere ved bruk av leppefisk enn ved tradisjonell behandling, også hos stor laks. Dermed er produksjonen av lakselus fra anlegget med aktiv bruk av leppefisk bare en brøkdel sammenlignet med et tradisjonelt drevet anlegg.

Men den nye luseforskriften kan faktisk redusere bruken av leppefisk ytterligere. Med dette menes at hvis en ny luseforskrift krever at nivået for smålus (halvvoksne) og nye påslag (chalimus-stadiet) senkes, så vil ikke leppefisk klare denne situasjonen. Effekten av leppefisk øker etter hvert som lusene vokser. En ny forskrift som fokuserer sterkt på de minste lusestadiene vil være en effektiv måte til å redusere bruken av leppefisk. Resultatet vil bli økt bruk av kjemikalier. Man må se på totalbildet ved fastsettelsen av en slik forskrift. Det som må vektlegges er hvor mye kjønnsmoden lus som produseres i anlegget. Ved bruk av leppefisk må vi kunne akseptere at det finnes små lus på fisken – lus som jo kommer fra andre steder. Dersom alle oppdrettsanlegg i et gitt geografisk område benytter leppefisk, vil produksjonen av lus fra anleggene forsvinne da leppefisk spiser de ”voksne” lusene.

Femårig prosjekt

Villa Miljølaks samarbeider med Havforskningsinstituttet og Norsk Sjømatcenter i Bergen. Forsøkene gjennomføres i en FoU-konsepjon på Vestnes utenfor Molde. Utviklingen i lakselus i anlegget telles ukentlig på 20 fisk fra hver av nøtene. Resultatene fra forsøkene og annen interessant informasjon legges fortløpende ut på prosjektets hjemmeside www.leppefisk.no. Forsøkene var finansiert gjennom FUNN-

ordningen i 2001. For resten av forsøksperioden er det innvilget økonomisk støtte fra SkatteFUNN.

Tradisjonelt er beiteeffekten til leppefisk lavere ved lave temperaturer, men foreløpig vet vi ikke eksakt hvor denne grensen går. Noen oppdrettere har rapportert om god effekt av leppefisk gjennom vinteren. Effekten vil variere med temperatur og art av leppefisk. I mange tilfeller er det rapportert at den største leppefiskarten, berggylt, ofte er aktiv lusebeiter gjennom hele vinteren, mens bergnebb går over i en passiv og dvaleligende tilstand når temperaturen i vannet blir lavere enn +5 °C.



”Dødskyset”
 ”Kiss of death”