



Transport og utsettinger av levende leppefisk

Leppefisk brukes i stort omfang mot lakselus hos oppdrettslaks. Det drives et blandingsfiske etter berggyllt, grønngyllt, bergnebb og gressgyllt, og i 2012 ble det omsatt ca. 14 millioner leppefisk. I noen områder er det for lite leppefisk til å dekke oppdrettsnæringen sitt behov, derfor drives det omfattende transport av leppefisk med brønnbåter og tankbiler fra fiskeområder i sør (inkludert Sveriges vestkyst), til oppdrettsområder lenger nord.

STEIN MORTENSEN | stein.mortensen@imr.no, KEVIN GLOVER, EGIL KARLSBAKK og ANNE BERIT SKIFTESVIK

Det er et betydelig svinn av leppefisk i laksemerdene. Svinnet kompenseres med ”etterfylling” gjennom hele leppefisksesongen, noe som øker etterspørselen etter leppefisk. Årsaker til svinnet er rømming, predasjon og dødelighet forårsaket av sulting, skader eller sykdom. Vi vet ikke hvilke årsaker som fører til mest svinn, men sannsynligvis varierer det gjennom sesongen og mellom oppdrettsanlegg.

Mange av leppefiskene som brukes er små, og hull i nøtene representerer en rømningsvei. Når oppdretterne skifter til nøter med større maskevidde, forsvinner gjerne små leppefisk ut av noten. I tillegg foregår det ifølge oppdrettere også aktiv utsetting av leppefisk siden noen oppdrettere

samlar inn leppefisk og slipper den fri i fjæresonen når laksen skal slaktes.

Transport av leppefisk fra Sør-Norge og Sverige

Fisket etter leppefisk starter tidligst i sør, og mange oppdrettere langs Vestlandet kjøper leppefisk derfra før fisket starter i eget distrikt. Leppefisk er varmekjære arter og utbredelsen avtar i Midt-Norge. I de nordligste områdene er det ikke nok leppefisk til å dekke etterspørselen, og store mengder leppefisk blir derfor fraktet fra områder på Sørlandet og Sverige og nordover, til området Møre–Nordland. Når leppefisk som er fraktet sydfra og nordover rømmer, kan de



blande seg med lokal fisk og potensielt endre den genetiske strukturen i bestandene. Det er også en mulighet for at det spres smitte, hvor nordlige leppefiskbestander kan bli utsatt for sykdom de har liten motstandskraft mot. Endringer i leppefiskfaunaen vil også trolig påvirke annen lokal fauna.

Bestandsgenetiske forhold

Leppefiskene har et kort, pelagisk larvestadium, og er knyttet til spesielle lokaliteter med bestemte bunnforhold. Vi tror at disse fiskene lever i mer eller mindre isolerte, lokale bestander. Det finnes få studier av genetisk struktur i bestander av de forskjellige leppefiskartene, men studier av bergnebb og grønngylt har vist klare forskjeller over relativt korte avstander langs norskekysten. Samtidig tyder nye studier av berggylt på at den kan bestå av to separate arter eller underarter.

Helsestatus og risiko for smittespredning

I forsøk på oppbevaring av leppefisk i kar og samlemerder ser vi at en betydelig andel av fisken dør av sykdom. Grønngylt ser ut til å være særlig sårbar. Vi har ennå ikke oversikt over utbredelsen av sykdommer, så den omfattende transporten av leppefisk skjer uten at vi kjenner fiskens helsestatus. Eventuelle sykdomsfremkallende organismer kan spres både fra rømlinger, utsatt fisk og død fisk. Det er derfor stor sannsynlighet for at smittebærende fisk og sykdomsfremkallende organismer fra fisken introduseres i nye miljøer.

Oppdrettsnæringen er opptatt av om rensefisk kan være bærere eller reservoarer av virus, bakterier og parasitter som kan infisere laksefisken. Det er foreløpig begrenset informasjon som kan belyse dette, men den tilgjengelige informasjonen tyder på at leppefisk og laksefisk stort sett har sine egne, spesifikke sykdommer. Noen sykdomsfremkallende organismer kan imidlertid finnes i mange varianter. Eksempler er nodavirus (VNN) (på marin fisk), infeksios pankreasnekrosevirus (IPNV), viral hemorragisk septikemivirus (VHSV) og bakterier som *Aeromonas salmonicida*, enkelte *Vibrio*-typer og amøben *Paramoeba perurans*. Noen sykdomsfremkallende organismer er kjent for å endre seg over tid, og endrede egenskaper kan sette dem i stand til å infisere nye vertsarter, noe som kan endre risikobildet i oppdrettsmiljøet.

Flyttinger og introduksjoner av uønskede "blindpassasjerer"

Ved transport av vann og fisk vil det bli flyttet en rekke andre organismer fra fiskelokalitet til utsettingslokalitet. Foruten sykdomsagens kan det følge med larver av virvelløse dyr som sekke dyr og stillehavsøsters, små kammaneter, maneter og drivtang. Overlevelsen vil i transportfasen være avhengig av forhold som volum, temperatur og tid. Når vannet slippes ut eller skiftes, vil overlevelsen i stor grad være bestemt av forholdene på utslippstedet. Gjentatte transporter øker sannsynligheten for etablering av de organismene som transporteres.

Behov for mer kunnskap

Havforskningsinstituttet har i sin risikovurdering av norsk fiskeoppdrett beskrevet mulige miljøeffekter av bruken av rensefisk. Her fremstår det et klart behov for mer kunnskap på flere områder knyttet til både fiske og bruk av leppefisk, inklusiv transport og utsettinger av ikke-stedegen fisk.

De ulike leppefiskartene har ulik livshistorie. Et intensivt fiske vil ha forskjellig innvirkning på artene, men vi har ikke nok kunnskap til å forutsi hva disse forskjellene vil være. Vi bør derfor kartlegge hvilke effekter fisket har på leppefiskartene.

Bestandsgenetisk struktur, og de eventuelle funksjonelle genetiske forskjeller og lokale tilpasninger mellom bestander hos de viktigste leppefiskartene, bør også kartlegges. I tillegg bør vi etablere en aktivitet som belyser om rømt og utsatt leppefisk overlever og eventuelt blander seg med lokale bestander. Det er etablert oppdrett av berggyllt for å sikre en fremtidig tilgang på rensefisk. Det er derfor behov for en grundigere genetisk karakterisering av underartene av berggyllt, også med tanke på finne hvilken type som er tatt inn i oppdrettsprogrammene.

Det er behov for mer kunnskap som kan bidra til å redusere risiko for smitte mellom laksefisk og leppefisk og mellom ulike leppefiskbestander. Særlig aktuelt er det å avklare smittefaren representert av amøben *P. perurans*, som finnes hos viltfanget berggyllt. Samme amøbe forårsaker amøbisk gjellesykdom hos laks (AGD). Smitteforsøk og genetiske studier av amøbene kan belyse dette. For å vurdere nærmere risikoen med den utbredte praksisen med å flytte

leppefisk mellom ulike regioner, er det viktig å kartlegge helsestatus hos de mest flyttede artene – særlig i Sør-Norge og på den svenske vestkysten.

Wrasses used as cleaner-fish to de-louse farmed salmon

A large scale wrasse fishery has developed in southern and Mid-Norway, supplying the aquaculture industry with cleaner fish. The fishery is carried out with fyke nets and pots on shallow water, catching ballan, corkwing, goldsinny wrasse and rock cook. In 2012, more than 14 million wrasses were delivered to the fish farms. Some areas with large salmon production are not self supplied with locally caught wrasse, and wrasses are therefore transported from fishing areas in the south to farming areas further north. Every summer, several million wrasses caught along the Swedish west coast and the southern Norwegian coast are transported by trucks and dwell boats to fish farming areas further north. Genetic studies have shown that wrasses occur as local, often genetically distinct populations. There is a possibility that fish that escape or are released after transport may mix with the local stocks. The health status of the fish is unknown. We fear that transports may result in the spreading of diseases, either with the fish or the transport water.

