

Lakselus også på villfi sk

De seks siste årene er en blitt oppmerksom på at også ville bestander av laksefisk utsettes for epidemiske angrep av lakselus.

EPIDEMISKE angrep av lakselus har vært et stort problem for oppdrettsnæringen de siste tiårene. Stygge sårskader på oppdrettsfisken i tillegg til redusert vekst og økt fiskedødelighet som følge av lakselusangrep, har forårsaket tap for næringen for flere hundretalls millioner kroner årlig.

Hardt infisert sjørretet

I Norge som i Irland returnerer mye sjørretet for tidlig til elvene, hardt infisert med lakselus. I Irland har slike registreringer vært rapportert årlig siden 1989, og mye tyder på at den dramatiske nedgangen i sjørretbestandene der nettopp skyldes en oppblomstring av lakselus i kystnære farvann. Norske registreringer viser at harde lakselusangrep på vill laksefisk er et problem som strekker seg helt fra Rogaland til Finnmark.

1995 det verste året

Problemene med oppblomstring av lakselus i fjordsystemene våre varierer mellom år, og alle områder er ikke likt belastet. I 1992 var problemene atskillig større enn i 1993 og 1994, mens 1995 ser ut til å bli det verste året på lenge.

Årsaker

Årsaken til lakselusproblemene kan være mange. Høyere sjøtemperaturer i enkelte år har gitt grunnlag for redusert generasjonstid for lakselusa, og dette kan ha gitt en økt produksjonsrate av larver. Grunnlaget for denne enorme oppblomstring av lakselus ligger likevel mest sannsynlig i økt vertstilgjengelighet og at store mengder verter er tilgjengelige hele året i form av oppdrettet laksefisk i fjordsystemene.

Lakselus på røye- og laksesmolt gir stress, skader og økt dødelighet

Lakselusinfisert smolt av røye og laks utsettes for et betydelig stress, viser en NINA-undersøkelse. Smolten påføres mekaniske skader

som resulterer i alvorlige vann- og saltreguleringsproblemer, redusert vekst og økt dødelighet.

BASERT på en overlevelse av lus på 60 prosent var 30-50 lakseluslarver nok til å gi dødelige konsekvenser for en smolt på 40 gram allerede før lusa nådde voksne stadier.

Tidlig stress

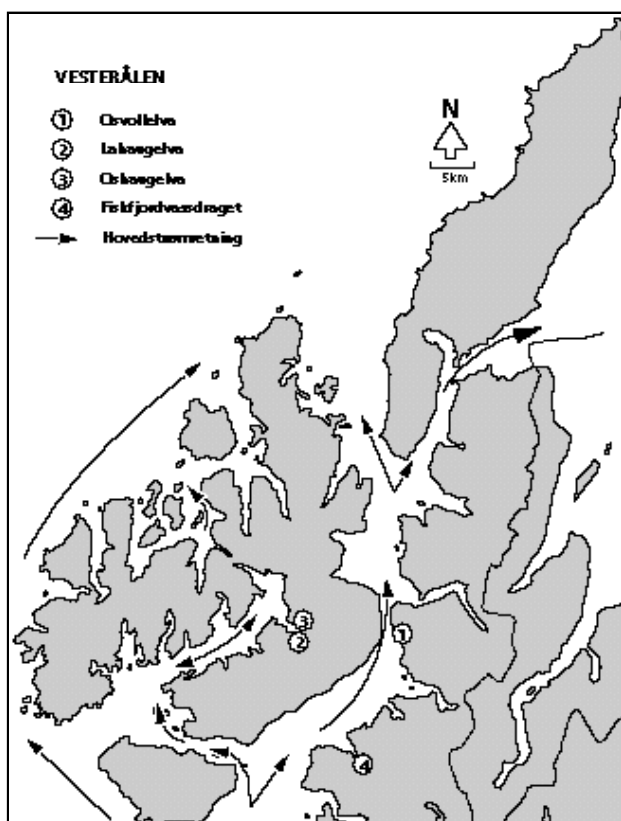
Mekaniske skader som sårdannelse på hode og gjellelokk oppstod først etter at lusa hadde utviklet seg til førvoksne stadier på fisken. Det var også først ved dette stadiet at infisert fisk fikk alvorlige problemer med vann- og saltregulering, som gav seg utslag i økte kloridverdier. Høye kortisolverdier ved første uttak etter infisering tyder imidlertid på at infisert fisk utsettes for et betydelig stress lenge før lusa påfører verten alvorlig mekaniske skader.

Høye kortisolverdier i plasmaet kan føre til nedsatt immunforsvar og dermed nedsatt sykdomsmotstand.

Økt dødelighet

Resultatene indikerer at de høye lakselusinfeksjonene som er registrert på

villfisk de seneste årene, høyst sannsynlig fører til redusert vekst og økt dødelighet under fiskens sjøopphold.



UNDERSØKTE OMRÅDER: 9.-12. august og 2. september i 1994 ble det prøvefisket etter sjørretet i eller nærheten av munningsområdene til vassdragene Osvollfva, Oshaugelva, Lahaugelva og Fiskfjordelva i Vesterålen.

Dramatisk nedgang for anadrom laks

NEDGANGEN i bestander av anadrom laksefisk har vært dramatisk. Undersøkelser gjort i Vosso viser at fangst av laks og gjenfangst av smoltårgangene de siste seks årene ligger langt under minimum fra de 20 foregående årene. Det er en klar negativ korrelasjon mellom gjenfangst av de smoltårgangene som gikk ut av Vosso-vassdraget i perioden 1976 til

1991 med årlig biomasse av oppdrettslaks i Hordaland i den samme perioden. Ved epidemiske lusangrep i oppdrettsanlegg er det rimelig å anta at smittepresset i omgivelsene kan bli betydelige. Både i Norge og i Irland har lakselusangrepene på villfisk vært hardest i områder med størst oppdrettsvirksomhet.

De høye lusinfeksjonene som er

påvist hos villfisk, har ført til at mange frykter at lakselusa kan være en trussel mot våre bestander av vill, anadrom laksefisk om smittepresset ikke reduseres. I tillegg kommer andre faktorer som sur nedbør og *Gyrodactylus salaris*, som har ført til svekkede bestander i flere av våre vassdrag.

Mye lus på sjørreten

Luspåslagene på sjørretet er meget høye, viser undersøkelsen. Høye kortisolverdier i plasmaet hos denne fisken kan være en følge av prøvetakingsmetoden (garnfiske i saltvann) men også av lakseluspåslag.

Den infiserte sjørreten fra feltundersøkelsene var først og fremst infisert med chalimusstadier. Det er først ved førvoksne stadier av lusa at verten påføres alvorlige mekaniske skader og problemer med vann- og saltregulering. Dette kan være grunnen til at det ikke ble funnet avvik i kloridverdiene fra normalverdiene for sjørretet i ferskvann og saltvann. I mange tilfeller ville en videreutvikling av stadiene på fisken kunne ha medført alvorlige vann- og saltreguleringsproblemer og dødelighet.

Avlusing

Avlusingsforsøket som ble gjennomført på naturlig infisert sjørøye som var overført til ferskvann, viste at lakselusa hadde en overlevelse på fisken på inntil tre uker, og at avlusingen var kontinuerlig.

Ved vår- og sommertemperaturer vil dermed over halvparten av lusa sitte igjen på fisken etter at den har vært en uke i ferskvann. Disse resultatene avviker fra tidligere studier som er utført på laks.

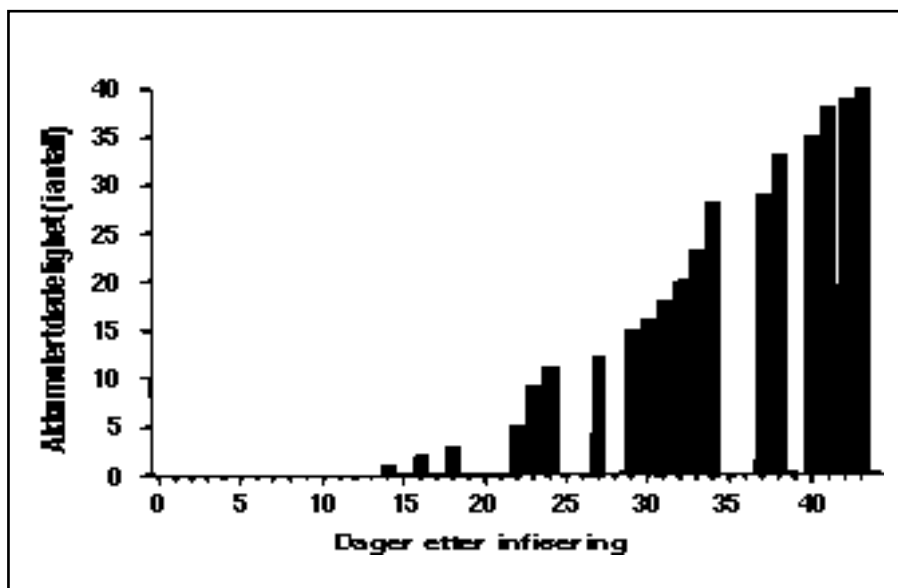
Stoffet er hentet fra

NINA Oppdragsmelding 381

Andrea Grimnes, Bengt Finstad, Pål A. Bjørn:

«Økologiske og fysiologiske konsekvenser av lus på laksefisk i fjordsystem».

Foretrekker lusa laks?



Akkumulert dødelighet hos sjørøye, hardt infisert med lakselus, gjennom forsøksperioden.

TIL TROSS FOR at den lenge har vært et problem i oppdrettsnæringen, vet vi fremdeles lite om biologien til lakselusa. Vi vet blant annet ikke om den foretrekker enkelte vertsarter framfor andre. Resultatene i NINAs undersøkelse tyder på at lakselusa har en raskere utvikling på laks enn på røye. Dette kan tyde på at lusa har større suksess på laks.

Dette er imidlertid indikasjoner, og grundigere studier er nødvendige hvis vi skal trekke noen konklusjon om lakselusas vertspreferanse og suksess på ulike laksefisk.

Lusas utviklingstid

Utviklingstiden til lakselusa varierte signifikant mellom lavt infisert røye og laks. Det var ingen forskjell i utviklingstiden til lakselusa mellom lavt og hardt infisert røye. Dette tyder på at tettheten av lus på fisken ikke påvirker utviklingstiden til lusa. Forskjellen i lakselusas utviklingstid på røye og laks kan skyldes forskjeller i

det generelle forsvar mot parasitter hos røye og laks. Mye tyder dessuten på at røye ikke er noen ideell vert for lakselusa, fordi røyas oppholdstid i sjø normalt er kortere enn lakselusas livssyklus, som er 52 dager ved 10°C. Lakselus som infiserer røye vil sannsynligvis ha liten sjanse til å nå kjønnsmoden alder på verten, og bidraget til lakselusas genpool vil dermed være minimalt. Lakselusa kan derfor evolusjonært sett ha hatt liten sjanse til å tilpasse seg sjørøye som vert.

Forskjell i overlevelse

Det er tendenser til at lusa har en bedre overlevelse fram til voksne stadier på laks enn på røye. På hardt infisert røye er derimot overlevelsen av lus mye bedre enn på lavt infisert røye. Forskjellen i lusas overlevelse på lavt og hardt infisert røye kan skyldes at hardt infisert røye har fått redusert sykdomsmotstand som følge av det stresset den harde infeksjonen har medført.