

Framdriftsrapport til Mattilsynet over lakselusinfeksjonen på vill laksefisk i mai og begynnelsen av juni 2013

Innledning

Havforskningsinstituttet (HI) har på oppdrag fra Mattilsynet (MT) og Fiskeri- og kystdepartementet (FKD) ansvaret for å koordinere overvåkning, forskning og rådgiving vedrørende lakselusinfeksjon på vill laksefisk langs norskekysten (NALO programmet). Dette gjøres for å kunne evaluere effekten av nasjonale laksefjorder, regjeringens strategi for en miljømessig bærekraftig havbruksnæring samt følge opp anbefalingene i: ”*Forslag til første generasjons målemetoder for miljøeffekt (effektindikatorer) med hensyn til genetisk påvirkning fra oppdrettslaks til villlaks, og påvirkning av lakselus fra oppdrett på villlevende laksefiskbestander*”.

For kvantitativt både å kunne styrke evalueringen og konklusjonen omkring effekten av nasjonale laksefjorder og følge opp forslagene i ”*første generasjons målemetoder for miljøeffekt*” samt MTs soneforskriftsområder har NALO programmet blitt betydelig omstrukturert i 2013: Det skaffes et større antall fisk fra hver stasjon, systemforståelsen økes (strøm, salinitet, temperatur, oppdrettsdata m.m.), og lakselusovervåkningen på vill laksefisk kobles opp mot smitte modeller i enda større grad.

Et framtidig mål iht ”*første generasjons målemetoder for miljøeffekt*” bør være at rapporterte luseverdier og biomassetall fra oppdrett skal kunne benyttes som pålitelige indikatorer på risiko for luseinfeksjon hos vill laksefisk. For at dette skal bli mulig kreves det utvidete studier av villfisk i utvalgte modellsystemer, slik at effekten på villfisk kan modelleres ut fra smitte fra oppdrett og andre miljøvariabler. Dette betyr at færre lokaliteter vil kunne overvåkes langs norskekysten og at overvåkningen bør legges om til en mer risikobasert adaptiv monitorering.

For 2013 konsentreres NALO-programmet om tre kjerneområder med ekstra vekt på modell-systemene Hardanger, Romsdal, Namsen og Alta:

- Vestlandet (Ryfylket og Jæren, Hardangerfjordsystemet, Sognefjordsystemet)
- Midt-Norge (Romsdalsfjordsystemet, Trondheimsfjordsystemet, Namsenfjordsystemet)
- Nord-Norge (Altafjordsystemet og Porsangerfjordsystemet).

Overvåkningen gjennomføres i samarbeid med Norsk institutt for naturforskning (NINA), delvis også UNI Miljø. Feltarbeidet i overvåkingsprogrammet gjennomføres fra slutten av april til høsten 2013 på utvalgte lokaliteter langs hele norskekysten.

I det følgende presenteres foreløpige data fra Vestlandet og Midt-Norge for undersøkelsesperioden 29. april til 9. juni. Siden vi er midt inne i den første innsamlingsperioden er deler av dataene (laksesmolt fra Trondheimsfjorden og havområdet utenfor) kun basert på et bearbejdet utvalg av innsamlet materiale. Det resterende materialet fra de andre undersøkelsene er ferdig bearbejdet, men ennå ikke fullstendig analysert. Vi vil poengtere at dataene ennå ikke kan brukes til sikre vitenskapelige beregninger. Vi tror likevel statusrapporten gir et realistisk bilde av utviklingen langs deler av norskekysten våren og forsommeren 2013. En endelig rapport vil være ferdig i desember 2013. Da vil begrepsbruk, kart over fiskelokaliteter, samt ferdig analyserte tabeller og figurer med fiske og parasittdata bli inkludert.

Kort oppsummering delt opp i geografiske områder

På kontrolllokaliteten uten oppdrettsaktivitet i Rogaland (Hellvik) fant vi svært lave lakselusinfeksjoner på sjørretten sist i mai (uke 21). 11 % av fisken (prevalens) var infisert med 2 lus i gjennomsnitt (intensitet). **Dette samsvarer med tidligere undersøkelser i områder uten oppdrett, og benyttes som referanse på normalt infeksjonsnivå hos sjørretten (Tabell 1)**

I Ryfylke (Nedstrand) var lakselusinfeksjonen lav i siste del av mai (uke 21). 53 % av sjørretten var infisert med ca 5 lus i gjennomsnitt. **Dette indikerer at infeksjonspresset fra lakselus i Rogaland har vært lavt på våren og forsommeren 2013. Dette indikerer også at utvandrende laksesmolt kan ha kommet seg ut av fjordene i Rogaland med lite lus i 2013 (Tabell 1).**

I Hardangerfjordsystemet har lakselusinfeksjonen også vært svært lav så langt i 2013. Hardangerfjorden er en av våre modellokaliteter, og vi har stor innsats i hele fjordsystemet i 2013. Kontinuerlig rusefiske etter sjørretten fra indre (Ålvik) til ytre (Etne) Hardanger viser lav infeksjon i mai og begynnelsen av juni som et generelt bilde, med en økning i Rosendal i uke 23 (Tabell 1). Data fra "vaktbur" viser tilsvarende lave infeksjoner, men noe økende i midtre del av Hardanger i siste del av mai og først i juni (under opparbeiding). Det er også lite lus på utvandrende laksesmolt i Hardangerfjordsystemet i 2013 i uke 19-21, men en økning i uke 22-23 (N = 4, så resultatet er usikkert) (Tabell 2). Det er fanget over 50 laksesmolt fra ytre del av Hardangerfjorden gjennom hele utvandningsperioden 2013. Kun unntaksvis er det funnet lus på smolten, og da spesielt i siste periode. **Oppsummert har lakselusinfeksjonen på vill laksefisk vært lav og så langt betydelig forbedret fra årene 2010-2012. Hovedtyngden av laksesmolten har sannsynligvis kommet seg ut av Hardangerfjordsystemet med lite lus i 2013.**

I Sognefjordsystemet fant vi også små mengder lakselus på sjørretten i begynnelsen av juni. Prevalensen var mellom 19 og 35% fra indre (Balestrand og Vik) til ytre (Dingja) Sognefjord og intensiteten under 2 lus på alle undersøkelseslokalitetene (Tabell 1). Data fra utvandrende laksesmolt styrker disse observasjonene (Tabell 2). Det er fanget over 90 laksesmolt fra ytre del av Sognefjorden gjennom hele utvandningsperioden i 2013. Kun unntaksvis er det funnet lus på laksesmolten. **Oppsummert synes infeksjonspresset på vill laksefisk å ha vært lavt også i Sognefjorden i mai og begynnelsen av juni 2013. Laksesmolten har sannsynligvis kommet seg ut av Sognefjordsystemet med lite lus i 2013.**

På Nordvestlandet (Romsdalsfjord) i første innsamlingsperiode (uke 18-20) fikk vi lave fangster og det var lave påslag av lakselus på de sjørrettene som ble fanget (Tabell 1). Andre innsamlingsperiode er i gang nå og fangstene er betydelig bedre. **Oppsummert synes infeksjonspresset på sjørretten å ha vært lavt også i Romsdalsfjordsystemet i begynnelsen av mai.**

Sjørretten i Trondheimsfjordsystemet og Hitra hadde også svært lav lakselusinfeksjon i begynnelsen av juni (Tabell 1). Laksesmolten, som ble fanget ytterst i Trondheimsfjorden utenfor den nasjonale laksefjorden 6-7juni, hadde også lite lus (Tabell 2). Dette er basert på et utvalg av materialet (108 laksesmolt) og det videre innsamlede materialet herfra må analyseres ferdig før ytterligere vurderinger kan gjøres. **Oppsummert synes infeksjonspresset på sjørretten å ha vært svært lavt i Trondheimsfjordsystemet og Hitra i 2013. Vi finner også lite lus på et utvalg av utvandrende laksesmolt i Trondheimsfjorden – noe som indikerer at den fikk lite lus under hovedutvandringene i 2013.**

Oppsummert indikerer våre foreløpige data at infeksjonspresset fra lakselus så langt har vært svært lavt i Rogaland. Infeksjonspresset har også vært lavt i Hardangerfjordsystemet og Sognefjordsystemet og Romsdal- og Trondheimsfjordsystemet, og betydelig forbedret fra siste år.

Så langt tyder resultatene på at 2013 er et år med svært lavt infeksjonspress langs deler av Vest- og Midt-Norge på våren og forsommeren, og at både sjørretsmolt og laksesmolt har fått lave infeksjoner under smoltutvandringen. Dette kan skyldes både tiltak hos forvaltning og næring, men kan også skyldes lave temperaturer og mye ferskvann på våren og forsommeren.

Tabell 1 sjørret. Uke 23 i Rosendal og Etne er t.o.m. torsdag 6 juni. Resultater fra slutten av uken vil bli satt inn senere. * For Romsdalsfjorden mangler vi data fra Vatnefjorden og Bolsøya for periode 1. Disse dataene vil inkluderes senere. Prevalens er % infisert fisk. Intensitet er gjennomsnittlig infeksjon på infisert fisk. % > 0.1 er andel fisk av totalfangst med mer enn 0.1 lus per gram fiskevekt.

Område	Lokalitet	Uke	Redskap	n	Vekt	Prevalens	Intensitet	% >0.1	
					(snitt ± SD)	(%)	(snitt ± SD)	Maks	rel int
Rogaland	Hellvik	21	Garn	37	254 ± 188	11	2,3 ± 1,3	4	0
	Nedstrand	21	Garn	36	227 ± 180	53	5,4 ± 8,2	35	2,7
Hardangerfjorden	Ålvik	21	Ruse	28	122 ± 280	14	11,3 ± 12,1	29	0
		22	Ruse	56	45 ± 51	16	1,4 ± 0,7	3	0
	Rosendal	21	Ruse	74	77 ± 175	8	11,6 ± 15,6	41	0
		22	Ruse	148	34 ± 18	34	2,4 ± 2,0	9	7,4
	Etne	23	Ruse	276	34 ± 66	72	4,6 ± 4,5	25	36,6
		21	Ruse	168	47 ± 17	0	-	-	0
		22	Ruse	165	44 ± 17	18	2,1 ± 1,4	6	1,2
	Sognefjorden	Balestrand	23	Garn	27	151 ± 84	19	1,6 ± 0,9	3
Vik			23	Ruse	31	35 ± 19	13	1,5 ± 0,5	2
Dingja		23	Garn	40	50 ± 93	35	1,7 ± 1,0	4	0
Trondheimsfjorden	Skatval	23	Garn	45	94 ± 63	24	2,0 ± 1,0	4	0
	Agdenes	23	Garn	25	159 ± 118	44	2,5 ± 1,4	5	0
	Hitra	23	Garn	28	270 ± 126	18	1,2 ± 0,4	2	0
Romsdalsfjorden*	Frænfjorden	18	Ruse	8	296 ± 234	75	9,8 ± 6,6	20	12,5
		19	Ruse	16	309 ± 202	36	2,3 ± 1,5	5	0
	Måndalen	18	Ruse	27	225 ± 197	63	5,1 ± 5,3	17	0
		19	Ruse	5	171 ± 231	0	-	-	0
	Vistdalen	19	Ruse	4	390 ± 345	75	6,6 ± 1,5	8	0
		20	Ruse	3	748 ± 1119	100	7,3 ± 4,5	12	0

Tabell 2 laksesmolt. Runde 1 i Sognefjorden har kun 1 fisk. * For Trondheimsfjorden pågår fremdeles trålingen som ble igangsatt den 27.05. De rapporterte dataene er derfor et utvalg av tråldata fra den 6-7. juni – totalt 108 postsmolt. På grunn av omstrukturering av NALO-programmet er trålingen i Trondheimsfjorden konsentrert om hovedutvandringsperioden og er et spleiselag med midler fra Direktoratet for naturforvaltning, NINA og HI. Se tabell 1 for ytterligere forklaringer.

Område	Runde	Uke	n	Prevalens (%)	Intensitet (snitt ± SD)	Maks	% >10 lus
Sognefjord	1	18	1	100	8	8	0
	2	20	53	0	-	-	0
	3	21	34	0	-	-	0
	4	23	7	14	1,0 ± -	1	0
Hardangerfjord	1	19	21	10	3,5 ± 3,5	6	0
	2	20-21	33	6	1,5 ± 0,7	2	0
	3	22-23	4	50	13,0 ± 12,7	22	25
Trondheimsfjord	1	23	108	9,3	1,4 ± 0,5	2	0