



Samarbeidsprosjektet villaksnæring - havbruksnæring, sportsfiske Troms 2020



Samarbeidsprosjektet villaksnæring – havbruksnæring, sportsfiske Troms 2020.

Innhold

Sammendrag	2
1. Innledning	2
1.1 Bakgrunn	2
1.2 Formål	2
1.3 Organisering og finansiering	2
2. Metodikk	3
2.1 Skjellanalyse	3
2.2 Klassifisering	3
3. Arkivering	4
4. Rapportering	4
5. Resultater	4
5.1 Skjellanalyser	4
6. Diskusjon	6
7. Referanser	7
Vedlegg 1: Oversikt resultater sportsfiskesesongen 2019	8

Forfattere / Authors

Bjørn Florø-Larsen, Tine S. Tønder

Oppdragsgiver

Samarbeidsprosjektet villaksnæring –
havbruksnæring

ISSN 1890-3290

© Veterinærinstituttet 2020

Design omslag: Reine Linjer

Foto forside: Kari Tveit

Sammendrag

Skjellkontrollen ved Veterinærinstituttet (VI) ble forespurt om å videreføre et fortløpende skjellanalyseprosjekt for en gruppe vassdrag i Troms, gjennom sportsfiskesesongen 2020. Fra 1.juli til 14.september 2020 ble det analysert 234 skjellprøver fra laks av totalt 236 mottatte prøver. Dette gir 45 % prøver av laks analysert av avlivet fangst ifølge fangststatistikken på vassdragenes offisielle laksebørser per 15.11.2020. Det ble analysert skjellprøver fra Ånderelva, Reisaelva, Tennelva, Brøstadelva, Grasmyrvassdraget, samt noen enkle prøver av laks fra bifangst under sjørretfiske i Salangsvassdraget.

Av 234 analyserte skjellprøvene av laks ble 227 klassifisert villaks, 5 prøver klassifisert oppdrettsfisk, og 2 prøver som usikker. I tillegg ble det mottatt prøver av 2 sjørret.

1. Innledning

1.1 Bakgrunn

Bakgrunn for prosjektet var å finne ut hvor mye oppdrettsfisk som blir fanget i de utvalgte laksebestandene i Troms, gjennom sportsfiskesesongen 2019. Prosjektet ble videreført for 2020. SalMar er initiativtaker til å oppstarten av skjellkontrollen, mens Samarbeidsprosjekt villaksnæring – havbruksnæring, har ansvar for rekruttering og lokal administrasjon.

Elveeierlagene ble først informert på en fagsamling på Bardufoss april 2019 og via e-post til de som ikke deltok på samlingen. Alle vassdrag som ble forespurt om deltagelse i 2019 ble også forespurt i 2020.

1.2 Formål

Formålet med Samarbeidsprosjektet villaksnæring – havbruksnæring, er å bidra til god utvikling av fiskebestandene i anadrome elver i Troms. Fortløpende skjellanalyser gjennom sportsfiskesesongen er en del av dette samarbeidsprosjektet.

1.3 Organisering og finansiering

Prosjektet er finansiert av Troms fylkeskommune, Lerøy Aurora AS, SalMar, Flakstadvåg Laks AS, Salaks AS, Gratanglaks AS, Kleiva Fiskefarm AS, Arnøylaks AS og Mowi. Nordavind Utvikling KF administrerer prosjektet, og Kari Johanna Tveit er prosjektleder.

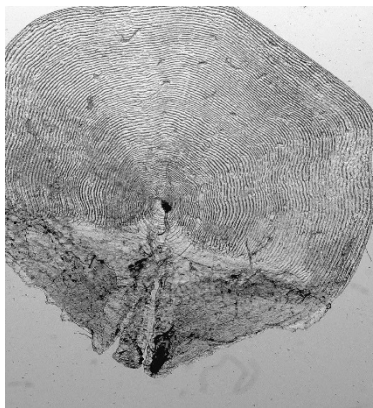
2. Metodikk

2.1 Skjellanalyse

Skjellprøver ble tatt av avlivet laks i forbindelse med sportsfiskefangst og sendt til Skjellkontrollen ved VI for analyse. Det er ikke tatt prøver av gjenutsatt fisk. Ved å sammenholde ytre kjennetegn med skjellstruktur, er det vist at man med god presisjon kan skille rømt oppdrettslaks fra villaks (Lund, R. A., Hansen, L. P. & Järvi, T. 1989). Villaks har en klart avgrenset smoltsone og synlige vintersoner i smoltsonen. Oppdrettslaksen har vanligvis jevn vekst og ingen tydelig smoltsone som villaksen (Lund, R. A. & Hansen, L. P. 1991). Dette gjør at man kan skille oppdrettsfisk og villfisk ved hjelp av ulike vekstmønstre i skjellstrukturen.



Figur 1. Villfisk med klart avgrensede sommer og vintersoner i smoltfase og sjøfase



Figur 2. Oppdrettslaks med jevn vekst uten klare sommer og vintersoner

2.2 Klassifisering

All data fra innsendte skjellkonvolutter ble lagt fortløpende inn i en dedikert database for skjellprøver, FAGER¹. Skjellkonvoluttene ble systematisk arkivert etter vassdragsnavn og årgang, sammen med et arkiv med bilder av minst ett skjell fra hvert individ. Skjell blir digitalisert som bilder ved hjelp av stereoluper (Leica M60) med digitale kamera (Leica DFC 450), som igjen er koblet opp mot databasen, FAGER.

Analysene av skjellprøvene innebærer i utgangspunktet en klassifisering av:

- Villfisk
- Oppdrett
- Utsatt smolt
- Usikker (Lite lesbare/erstatningsskjell)
- Usikker rømt eller utsatt

Usikkerhet i klassifisering kan oppstå ved unormale vekstmønstre i ferskvanns- eller sjøvannsfasen. Eksempelvis mellom utsatt smolt og oppdrettsfisk (klassifisert som usikker rømt eller utsatt), eller lite lesbare skjellprøver og erstatningsskjell som blir klassifisert under kategorien usikker.

Aktørene har fått oppsummeringsrapport hver uke det har kommet inn prøver med en akkumulert individliste med tilhørende klassifisering.

¹ FAGER (2016) er en database som inneholder data på individnivå for hver enkelt opphavsfisk i genbanken. All informasjon på mottatte skjellprøver legges inn i basen. Resultat på avlesing av skjellprøver og resultat på analyser fra andre typer fiskerier enn opphavsfisk legges også inn i basen.

3. Arkivering

Materiale som ble innsamlet i prosjektperioden oppbevares i VI sitt arkiv for skjellprøver, bortsett fra prøver samlet inn fra Ånderelva, Tennelva, Reisaelva og Salangselva, som etter endt prosjekt inngår i NINA sine tidsserier og skjellarkiv. I tillegg vil skjellmaterialet benyttes til nasjonale overvåkningsformål ved å gjøre resultatene tilgjengelig for det Nasjonale overvåkningsprosjektet for rømt oppdrettslaks, koordinert av Havforskningsinstituttet. Arkiverte skjellprøver vil være tilgjengelig for eventuelle fremtidige prosjekt som historiske prøver for sesongen 2020 ved forespørsel til prosjekteiere, både for skjellanalyse og DNA.

4. Rapportering

Rapporteringen har skjedd ukentlig per e-post til lokal kontaktperson i hvert vassdrag og med kopi til SalMar og prosjektleder i Samarbeidsprosjektet villaksnæring – havbruksnæring, Kari Johanna Tveit. Det ble også sendt ut individuelle svar per fisk via vår SMS-funksjon, som fortløpende ga tilbakemelding med klassifisering til fiskerne som hadde sendt inn prøver.

5. Resultater

5.1 Skjellanalyser

Det ble i 2020 analysert totalt 236 skjellkonvolutter fra de 6 forskjellige vassdragene, en økning fra 162 prøver i 2019. 2 prøver av prøvene var fra sjøørret og 234 av laks. Prøver av sjøørret er fjernet fra klassifiseringsandelene i prosent i tabell 2. Sammenlignet med fangststatistikken² utgjorde de analyserte skjellprøvene 45 % av den avlivede fangsten i disse 5 vassdragene hvor det er laksefiske. Salangsvassdraget er ikke inkludert i denne statistikken (Tabell 3). 2 skjellprøver ble klassifisert som "usikker", som her omfatter *ikke lesbar*, *ikke vurdert* og *usikker rømt eller utsatt*. Årsaken til at skjellprøver blir kategorisert "usikker" er at skjellene er i for dårlig forfatning, erstatningsskjell, eller unormale vekstmønstre i ferskvann og/eller sjøvannsfasen. Det kan også være usikkerhet mellom utsatt smolt og tidlig rømt. Prøver som klassifiseres *ikke vurdert*, er skjellkonvolutter med data men uten skjell i konvolutt. Begge prøvene plassert under usikker i tabell 1 var klassifisert *ikke vurdert*.

Tabell 1. Oversikt over antall analyserte fisk i hver klassifisering fordelt på vassdrag i 2020.

NVE nr.	Vassdrag	Villaks	Oppdrettsfisk	Usikker	Utsatt smolt	Sjøørret	N
194.6Z	Ånderelva	66	0	1	0	2	69
208.Z	Reisaelva	48	0	0	0	0	48
191.Z	Salangsvassdraget**	9	5	0	0	0	14
194.5Z	Tennelva	20	0	0	0	0	20
193.3Z	Brøstadelva	4	0	0	0	0	4
194.4Z	Grasmyrvassdraget	80	0	1	0	0	81
	Total	227	5	2	0	2	236

² www.scanatura.no

Tabell 2: Prosentvis fordeling av klassifiseringene villaks, oppdrettsfisk og usikker av de analyserte skjellprøvene. Sjørørreprøver er ekskludert fra denne tabellen.

Vassdrag	Villaks	Oppdrettsfisk	Usikker
Ånderelva	98,5 %	0,0 %	1,5 %
Reisaelva	100,0 %	0,0 %	2,0 %
Salangsvassdraget**	64,3 %	35,7 %	0,0 %
Tennelva	100,0 %	0,0 %	0,0 %
Brøstadelva	100,0 %	0,0 %	0,0 %
Grasmyrvassdraget	98,8 %	0,0 %	1,2 %
Totalt	97,0 %	2,1 %	0,9 %

Tabell 3. Antall innsendte skjellprøver av laks i forhold til fangst i vassdragene basert på fangststatistikk fra vassdragenes offisielle laksebørser pr. 15/11/2020. Salangsvassdraget er ikke medregnet grunnet sortert materiale.

Vassdrag	Mottatte skjellprøver av laks til VI	Fangststatistikk avlivet fisk 2020	% analysert av avlivet fangst
Ånderelva	67	94	71,3 %
Reisaelva	48	211	22,7 %
Salangsvassdraget**	14	NA	NA
Tennelva	20	32	62,5 %
Brøstadelva	4	9	44,4 %
Grasmyrvassdraget	81	143	56,6 %

**= Laksen er fredet i Salangsvassdraget, og de 14 analyserte prøvene er levert inn fra et sortert materiale.

6. Diskusjon

Totalt ble 45 % av den avliva fangsten av laks i de 5 elvene ifølge børsstatistikken pr.15.11.20 analysert, i tillegg til 14 prøver fra sortert materiale fra Salangselva. Dette var en økt prosentvis innsendelse av prøver mot 32,4 % i 2019. Innsendelse av skjellprøvene forløp etter planen, og analysert materiale for hver uke ble rapportert påfølgende onsdag som planlagt. Det var variabelt med andel innsendte prøver sett mot avlivet fangst på fangststatistikken (tabell 3), men de fleste elvene hadde en økning i andel innsendte prøver av avlivet fangst. Det vil derfor være viktig med en høy prosentandel prøver sett mot total avliva fangst når N er lav, for representative tall for vassdragenes sportsfiskesesong. Brøstadelva skilte seg ut fra årets prosjekt med kun 4 mottatte prøver, men antall laks fanget i vassdraget var ifølge børsen kun 9 laks. I de 5 vassdragene med usortert materiale, ble ingen prøver klassifisert som oppdrettsfisk. Av de 14 prøvene fra sortert materiale tatt som bifangst i Salangsvassdraget, ble 5 prøver klassifisert som oppdrettsfisk. Det er kun prøver fra antatte oppdrettsfisk og eventuelt villfisk med for store skader fra fisket som det tas prøver av fra dette vassdraget.

Analyse av skjellprøver er en visuell metode for livshistorie og sier ingenting om fiskens genetiske opphav. Likevel er slike skjellinnsamlinger viktige av flere grunner enn en fortløpende overvåkning for innslag av rømt oppdrett igjennom sportsfiskesesongen. Skjell fra villfisk vil kunne gi oss muligheten til å foreta aldersanalyser, andel flergangsgytere, vekstanalyser, i tillegg til å være en innsamling av genetisk materiale fra elva som kan brukes til ulike DNA-analyser. Årets skjellmaterialer er derfor også en innsamling til fremtidig dokumentasjon for flere analysemetoder.

Resultatene i dette prosjektet gjelder for sportsfiskesesongen 2020 og skal ikke forveksles med den nasjonale overvåkingen av andel oppdrett i elvene, som baseres på hele sesongen frem mot gyting satt sammen fra flere metoder fra sommer og høst. Resultatene fra dette prosjektet er likevel en del av grunnlaget til den totale vurderingen av disse elvene i det Nasjonale overvåkningsprogrammet for rømt oppdrettslaks koordinert av Havforskningsinstituttet.

7. Referanser

Lund, R. A., Hansen, L. P. & Järvi, T. 1989. Identifisering av oppdrettslaks og villaks ved ytre morfologi, finnestørrelse og skjellkarakterer. NINA Forskningsrapport, 001:1-54.

Lund, R. A. & Hansen, L. P. 1991. Identification of wild and reared Atlantic salmon, *Salmo salar* L., using scale characters. *Aquaculture and Fisheries Management*, 22:499-508.

Vedlegg 1: Oversikt resultater sportsfiskesesongen 2019

Prosjektets første år er oppsummert i tabell 4. Samme vassdrag som i 2020, bortsett fra Løksebotnelva som kun var med i 2019.

Tabell 4: Oversikt over analyseresultater fra alle mottatte skjellprøver i fjorårets prosjekt i samme region.

NVE nr.	Vassdrag	Villaks	Oppdrettsfisk	Usikker	Utsatt smolt	Sjøørret	N
194.6Z	Ånderelva	27	0	0	0	8	35
208.Z	Reisaelva	43	0	1	0	0	44
191.Z	Salangsvassdraget**	18	31	1	1	0	51
194.5Z	Tennelva	3	0	0	0	1	4
193.3Z	Brøstadelva	4	0	1	0	0	5
194.4Z	Grasmyrvassdraget	19	0	0	0	1	20
191.4Z	Løksebotnelva	2	0	0	0	1	3
	Total	116	31	3	1	11	162

Frisk fisk



Sunne dyr



Trygg mat



Faglig ambisiøs, fremtidsrettet og samspillende - for én helse!



Veterinærinstituttet
Norwegian Veterinary Institute

Oslo

Trondheim

Sandnes

Bergen

Harstad

Tromsø

postmottak@vetinst.no
www.vetinst.no