

Helsetjenesten for kultiveringsanlegg Årsrapport 2010

Sven Amund Skotheim

Håvard Lo

Torun Hokseggen





Veterinærinstituttets rapportserie · 11 - 2011

Tittel

Helsetjenesten for kultiveringsanlegg.
Årsrapport for 2010.

Publisert av

Veterinærinstituttet · Pb. 750 Sentrum · 0106 Oslo

Form omslag: Graf AS

Forsidefoto: Veterinærinstituttet, Miljø-og Smittetiltak,
Trondheim

Bestilling

kommunikasjon@vetinst.no

Faks: + 47 23 21 60 01

Tel: + 47 23 21 63 66

ISSN 1890-3290 elektronisk utgave

Forslag til sitering:

Skotheim S.A., Lo H., Hokseggen T. Helsetjenesten for kultiveringsanlegg. Årsrapport 2010. Veterinærinstituttets rapportserie 15-2011. Oslo: Veterinærinstituttet; 2011

© Veterinærinstituttet

Kopiering tillatt når Veterinærinstituttet gjengis som kilde



Veterinærinstituttets rapportserie

Norwegian Veterinary Institute's Report Series

Rapport 15 · 2011

Helsetjenesten for kultiveringsanlegg Årsrapport for 2010

Forfattere

Sven Amund Skotheim

Håvard Lo

Torun Hokseggen

Oppdragsgiver

Medlemsanlegg i Helsetjenesten for kultiveringsanlegg

12.09.2011

ISSN 1890-3290 elektronisk utgave



Veterinærinstituttet
Norwegian Veterinary Institute

1	Innledning	5
1.1	Kultivering.....	5
1.2	Helsetjenesten for kultiveringsanlegg - historikk	5
1.3	Årsrapport	5
2	Aktiviteter i 2010	6
2.1	Helsekontroller i anlegg.....	6
2.2	Kultiveringsskolen	6
2.3	Kultiveringsveilederen.....	7
2.4	Annen informasjon og rådgivning	7
2.5	Myndighetskontakt	7
2.6	Stamfiske – salg av relevant utstyr	7
2.7	Utvidet prøveuttak i forbindelse med stamfisksesongen 2010	8
3	Helsestatus i kultiveringsanlegg i 2010	8
3.1	Parasitter	9
3.2	Bakteriesykdommer	9
3.3	Sopp	9
3.4	Miljøproblem og produksjonslidelser.....	9
3.5	Behandling med legemidler mv.	9
3.6	Helsekontroll av villfanget stamfisk til kultiveringsformål	10
3.7	Oppsummering av resultater fra stamfiskanalysene	12
3.8	Andre funn.....	12
4	Skjellkontroll.....	12
4.1	Sammendrag skjellanalyser 2010	13
4.2	Stammeprofiler og genetiske analyser	14
5	Adresseliste medlemsanlegg 2010.....	15
6	Adresseliste tilsynspersonell 2010	18

1 Innledning

1.1 Kultivering

Med utgangspunkt i stede egne stammer produserer kultiveringsanlegg rogn og fisk med ulike alder for utsett i vassdrag. Utsett av fisk er en gammel tradisjon som ga fisk i fisketomme vann, og som styrket høstbare bestander. I dag er kultivering av fisk gjenstand for strenge krav fra myndighetene, og gjennomføres i all hovedsak som kompensasjon for tapt egenproduksjon etter kraftutbygging. Kultivering er også et viktig tiltak for å reetablere svake og utryddede fiskestammer etter forsuring av vassdrag og rotenonbehandling. Kultiveringsanlegg er til en viss grad underlagt det samme regelverk som kommersielle akvakulturanlegg, herunder krav til helsetilsyn.

1.2 Helsetjenesten for kultiveringsanlegg - historikk

Helsetjenesten for kultiveringsanlegg hadde sin spede oppstart i Veterinærinstituttet i 1987 og utviklet seg videre i Veterinærinstituttet og VESO Trondheim til å bli en landsomfattende helsetjeneste med medlemsanlegg fra Kristiansand i sør til Pasvik i nord. Helsetjenesten ledes i dag fra Veterinærinstituttets seksjon for miljø- og smittetiltak, og har to genbanker og 30 kultiveringsanlegg som medlemmer. Det er stor variasjon i anleggenes størrelse og kompleksitet, fra små, lokale kultiveringsanlegg med én enkelt stamme og opp til store regionale genbankanlegg med ansvar for flere av de mest truede laksestammene i Norge. Mange kultiveringsanlegg er lokalisert slik at de ikke har tilgang på dyrehelsepersonell med erfaring og kompetanse innen fiskehelse i nærområdet. Formålet med Helsetjenesten for kultiveringsanlegg er å dekke de behov medlemsanleggene har for helsetilsyn i anleggene, samt å gi anleggene tilgang på analysetjenester og relevant faglig rådgivning.

1.3 Årsrapport

Årlig gis det ut en samlerapport over aktiviteter, tjenester og resultater fra foregående år. Denne årsrapporten inneholder data og resultater som også andre enn Helsetjenesten for kultiveringsanlegg har bidratt til. Skjellanalysene utføres også som et eget prosjekt ved Veterinærinstituttet. Furunkuloseprøver er dyrket på lokalt laboratorium og sendt inn til Veterinærinstituttet for nærmere analyse ved behov. IPN-analyser er gjennomført ved Veterinærinstituttet sitt regionale laboratorium i Trondheim og BKD-analysene er utført av seksjon for immunprofylakse ved Veterinærinstituttet i Oslo. Patogen Analyse AS har også bidratt med IPN-, Furunkulose og BKD-analyser. Både BKD- og IPN analysene betales separat av det enkelte anlegg.

2 Aktiviteter i 2010

2.1 Helsekontroller i anlegg

Helsetjenesten for kultiveringsanlegg hadde i 2010 avtale om 194 helsekontroller i 32 medlemsanlegg. Gjennomføring av forskriftspålagt helsekontroll er hovedformålet med Helsetjenesten.

Helsetjenesten for kultiveringsanlegg engasjerer lokale fiskehelsetjenester, fiskehelsebiologer og veterinærer som gjennomfører og er ansvarlige for helsetilsyn i definerte kultiveringsanlegg. Ved årsskiftet var 17 personer med autorisasjon som fiskehelsepersonell tilknyttet Helsetjenesten, enten direkte som enkeltutøvere, via Veterinærinstituttet eller som ansatte ved lokale fiskehelsetjenester. Helsetjenesten sentralt har tilsyn i en rekke kultiveringsanlegg og følger i tillegg opp lokale fiskehelsepersonell med rådgivning, anleggsbesøk, vikartjenester og utvidet prøveuttak. I 2010 som i 2009 ble utvalgte anlegg undersøkt for forekomst av *Flavobacterium psychrophilum* i forbindelse med finnerosjoner. Undersøkelsen viste at anlegg med denne bakterien må følges opp nærmere i tiden som kommer.



Bilde 1

Undersøkelser for *G.Salaris* er en viktig del av helsekontroll ved Bjerka.

Foto: VESO Trondheim



Bilde 2

Helsekontroll og registrering

Foto: Arnfinn Aunsmo

2.2 Kultiveringsskolen

Akvakulturdriftsforskriftens krav om gjennomført praktisk og teoretisk opplæring i fiskevelferd trådte i kraft 1. januar 2011. For transportører trådte kravet i kraft allerede 1. januar 2010. I løpet av mars 2009 søkte Helsetjenesten, KAF og Høgskolen i Hedmark om godkjenning av Kultiveringsskolen, som kultiveringsanleggenes fiskevelferdskurs. Mattilsynet hadde på dette tidspunktet ikke klarlagt rammene for godkjenning av kurs. Det var derfor ikke mulig for kursarrangører å gjennomføre fiskevelferdskurs i 2009. For å klargjøre rammene sendte Mattilsynet i august 2009 ut et forslag til rammer på høring. Høringen var ikke offentlig, dvs. at den ble sendt til utvalgte grupper, deriblant Akvaveterinærenes forening, Fiskehelsebiologenes forening, Fiskeri og havbruksnæringens landsforbund og til forvaltningsstøtteinstitusjonene Havforskningsinstituttet og Veterinærinstituttet. Daværende prosjektleder var ansvarlig for høringsuttalelsen fra Veterinærinstituttet. Kultiveringsskolen ble etter nødvendige endringer i innhold og klargjøring av kursansvarliges kompetanse, godkjent som fiskevelferdskurs for kultiveringsanlegg.

Første kursrunde ble avholdt på Rena 26.-28. april i 2010. Etter tilbakemeldinger i form av evalueringsskjema og henvendelser kan vi si oss godt fornøyd med kursarranging. Spesielt viste kursdeltakere stort engasjement og utholdenhet i et ganske tettpakket program, i tillegg til å gi konstruktive tilbakemeldinger og innspill til senere kurs. Fiskevelferdskurset er lovpålagt, og Helsetjenesten er godkjent kursarrangør for ansatte tilknyttet kultiveringsanlegg. Det planlegges derfor gjentakende kurs slik at de som mangler kurset skal få tilbud om å delta.



Bilde 3

Foto viser posten med merking av fisk under "kultiveringsskolen" 2010.
Foto: Kristine Gismervik, Veterinærinstituttet



Bilde 4

Foto viser posten med transport av fisk under "Kultiveringsskolen".
Foto: Kristine Gismervik, Veterinærinstituttet

2.3 Kultiveringsveilederen

For 2009 ble det bevilget prosjektmidler fra Direktoratet for naturforvaltning, Statkraft, Kultiveringsanleggenes forening og Helsetjenesten til videreføring av Fiskehelsepermen. Fiskehelsepermen ble i desember 2009 lagt ut på Veterinærinstituttets nettside. Fiskehelsepermen er utarbeidet med tanke på kultivering, og ikke kommersielt oppdrett. Vi har derfor valgt å endre navnet fra Fiskehelsepermen til **Kultiveringsveilederen** i forbindelse med nettlanseringen. Kultiveringsveilederen vil nå eksistere som en nettside som er lett tilgjengelig og lettere å oppdatere. I 2009 startet arbeidet med å utarbeide nye kapitler om fiskevelferd til kultiveringsveilederen. Disse kapitlene ble ferdig utarbeidet i utgangen av 2010 og er nå tilgjengelige på nettsiden. Siden er fortsatt passordbelagt, dette vil opphøre når layout er oppdatert.

For å komme inn på nettsiden, gå til: www.vetinst.no/kultivering

Passord og brukernavn er: **kultivering**

Kultiveringsveilederen har også egen e-postadresse: kultivering@vetinst.no som kan benyttes for å gi innspill og stille spørsmål om innholdet.

2.4 Annen informasjon og rådgivning

Det er utarbeidet fire eksemplarer av info-nytt i løpet av 2010. I forbindelse med sykdom og dødelighet i kultiveringsanlegg bistår Helsetjenesten sentralt med anleggsbesøk, utvidet prøveuttak og målrettet rådgivning.

2.5 Myndighetskontakt

Helsetjenesten ønsker å bidra til at forskrifter og lover innen fiskevelferd og fiskehelse utformes på en slik måte at kultiveringsanleggene inkluderes med riktig omfang, samtidig som intensjonen i regelverket ivaretas.

2.6 Stamfiske - salg av relevant utstyr

Helsetjenesten kjøper inn stamfiskegl fra Rantex AS og Floy merkepistoler, merker mm fra en leverandør i USA og videreselger disse til medlemsanlegg. Dette er en tjeneste vi har tilbudt et par år og som vi vil fortsette med så lenge medlemsanleggene er interesserte.

2.7 Utvidet prøveuttak i forbindelse med stamfisksesongen 2010

Helseovervåking hos vill laksefisk er for tiden av stor interesse. Den villfangede stamfisken er i så måte verdifull som informasjonskilde. I flere år har Helsetjenesten hatt ønske om å utvide prøveuttaket i forbindelse med obduksjon av stamfisken. I 2010 som i 2009 gjennomførte vi dette i en rekke elver. Formålet er å etablere en prøvesamling som på et senere tidspunkt kan inngå i kartlegging av forekomst av ulike sykdomsagens hos villfisk.



Bilde 5

Foto viser stamlaks med sopp og sår. Dette forårsakes av soppen *Saprolegnia* spp.

Foto: Kristine Gismervik, Veterinærinstituttet



Bilde 4

Foto viser stamfisk Sjørørret med brudd i rygg

Foto: Kristine Gismervik, Veterinærinstituttet

3 Helsestatus i kultiveringsanlegg i 2010

Helsetjenesten for kultiveringsanlegg engasjerer lokale fiskehelsetjenester, fiskehelsebiologer og veterinærer som gjennomfører og er ansvarlige for helsetilsyn i definerte kultiveringsanlegg. Tilsynspersonell rapporterer tilbake til anleggene og til Helsetjenestens ledelse. Analyser av prøver tatt i kultiveringsanleggene utføres primært ved Veterinærinstituttets regionale laboratorium i Trondheim. Ønsket er at det skal være en lav terskel for å sende inn prøver. Helsetjenestens medlemsavgift dekker derfor de fleste slike analyser. Generelt er det slik at helsetilstanden til kultivert fisk er god, uten de store sykdomsutbruddene som en ser i kommersielle anlegg.

Som i kommersielle anlegg, er det også i kultiveringsanlegg vanlig med parasittinfeksjoner på hud og gjeller. Utover dette er ulike ytre lyter de mest vanlige funnene. I kultiveringsanleggene ønsker en at fisken skal ha et naturlig utseende med så få ytre lyter som mulig. Dette er et kvalitetskriterium for kultivert fisk.

For 2010 er følgende diagnoser rapportert inn fra tilsynspersonell og Veterinærinstituttet:

3.1 Parasitter

Parasittkontroll inngår som rutineundersøkelse ved helsetilsyn. De parasittfunnene som er innmeldt av tilsynspersonell i 2010 er arter i slektene *Zoothamnium*, *Riboschiphidia*, *Epistylis*, *Ichthyobodo*, *Oodinium* og *Trichodina*. I 2010 er det ikke rapportert om påvisning av *Gyrodactylus* hos kultivert fisk.



Bilde 7

Foto (rød sirkel) viser *Trichodina* sp. Bildet er tatt igjennom mikroskop.

Foto: Arve Nilsen, Veterinærinstituttet

3.2 Bakteriesykdommer

Fire anlegg med laks har i 2010 fått påvist *Flavobacterium psychrophilum* ved dyrking av materiale fra finne-erosjoner på Ordals medium. Dette gjenspeiler trolig ikke en økt forekomst av bakterien hos kultivert laks, men snarere det faktum at en i større grad har undersøkt for bakterien *F. psychrophilum* hos laksefisk i kultiveringsanlegg.

I 2010 ble det gjennomført screening for *Flavobacterium* spp. i fire kultiveringsanlegg med laks og ørret. Tre av anleggene ble valgt ut på bakgrunn av episoder med påvisning av *Flavobacterium* spp. og finneslitasje vinteren 09/10. Det er karakterisert flere isolater, og 6 isolater er sekvensert ved seksjon for fiskehelse (VIO). På en lokalitet ble *Flavobacterium psychrophilum* påvist, og på en lokalitet ble det påvist nært beslektet *Flavobacterium* sp. På to lokaliteter ble det ikke påvist bakterier forenlig med *Flavobacterium psychrophilum* eller *Flavobacterium* spp.

3.3 Sopp

Hos enkeltanlegg og enkeltindivider i anleggene påvises svømmeblæremykose, gjellemykose og mykotisk nefritt (nyresopp). *Saprolegnia* sp. på rogn, gjeller og hud hos stamfisk er ikke uvanlige funn, og det arbeides kontinuerlig med å forebygge og behandle disse tilstandene.

3.4 Miljøproblem og produksjonslidelser

Av miljøproblemer, driftsproblemer og andre diagnoser finner vi: Gjellelokkforkortelse, finnebiting, øyesnapping, gassovermetning/gassblæresjuke, katarakt, nyreforkalkning, ulike deformiteter og jernutfelling på gjeller (okerkvelning).

3.5 Behandling med legemidler mv.

Det er en målsetting å redusere bruk av legemidler på anleggene i den grad det er mulig. Legemidler skal imidlertid brukes i de tilfellene der det oppstår sjukdom på fisken og behandling er påkrevd. De vanligst brukte midlene for forebygging og behandling av sjukdom i kultiveringsanlegg er: saltbehandling, formalin, kloramin, Detarox, Pyceze, antibiotika og Slice (Iusefôr).

I kommersielt oppdrett har en indikasjon på en økende forekomst av legemiddelresistens hos lakselus. All bruk av Slice (lusefôr) er derfor omdiskutert. Enkelte kultiveringsanlegg benytter Slice Vet ® i forskning som skal avdekke effekt av lakselus på tilbakevandring av laks. Andre anlegg benytter legemiddelet forebyggende for å sikre tilbakevandring av kultivert fisk. Kultiveringsanlegg bør ikke bidra til den nedslående resistenssituasjonen vi nå ser i kommersielt oppdrett. Hvert anlegg bør i samråd med reseptutsteder og faginstitusjoner (Veterinærinstituttet, NINA, Rådgivende biologer mm) nøye vurdere sitt behov for å bruke Slice Vet ®.

3.6 Helsekontroll av villfanget stamfisk til kultiveringsformål

Kultiveringsanlegg har et særskilt ansvar for å hindre at sykdomsfremkallende organismer tas inn, oppformerer og settes ut sammen med kultivert fisk. Spesielt viktige er de vertikalt overførbare sykdommene som overføres fra foreldre til avkom. Dette gjelder i hovedsak infeksiøs pankreasnekrose (IPN) og bakteriell nyresjuka (BKD). Helsetjenesten for kultiveringsanlegg organiserer derfor helsekontroll av villfanget stamfisk for medlemsanlegg, og for levende og frossen genbank for vill atlantisk laks. Stamfiskkontrollen innebærer obduksjon, dyrking for påvisning av furunkulose og analyser for IPNV og BKD (*Renibacterium salmoninarum*). Helsetjenesten anbefaler testing utover de kravene som er nedfelt i Akvakulturdriftsforskriften. IPN- og BKD-analysene er i all hovedsak utført av henholdsvis Regional laboratorium i Trondheim og Seksjon for immunprofylakse ved Veterinærinstituttet. Materiale fra et mindre antall villfangede dverghanner (gyteparr) ble analysert for IPN og BKD hos Patogen Analyse AS. Anleggenes tilsynspersonell utfører bakteriekontroll og sender kulturer inn til Veterinærinstituttet i Trondheim ved påvisning av mistenkelige kolonier. I 2010 er det undersøkt laks, sjørret, innlandsørret og røye fra til sammen 43 elver fordelt over hele landet. Se Tabell 1 for en fullstendig oversikt over resultatene fra stamfiskanalysene 2010/2011.

Tabell 1. Resultater fra Stamfiskanalyser sesongen 2010/2011.

Kultiveringsanlegg	Vassdrag og art	Antall fisk testet	BKD positive	IPN positive	Merknad
Nye Årøy klekkeri	Årøyelva - Laks	10	0	0	
Direktoratet for naturforvaltning. Genbank Haukvik	Driva - Laks	8	0	0	
Direktoratet for naturforvaltning. Genbank Herje	Innfjord - Sjørret	69	0	0	
	Isa - Sjørret	27	0	0	
	Istra - Sjørret	5	0	0	
	Rauma- Laks	1	0	0	
Hydro Fortun, settefiskanlegget	Fortunselva - Laks	13	0	0	
Numedalslågen Elveeierlag	Numedalslågen - Laks	47	0	1*	Bare 46 individer ble testet for BKD
Osen klekkeri	Gaula (Sogn og fjordane) - Laks	10	0	Ikke undersøkt	
Mosvik klekkeri	Mossa - Laks	10	0	0	
Settefiskanlegget Lundamo	Nidelva - Laks	16	0	0	
	Nidelva - Sjørret	4	0	0	
	Gaula - Laks	15	0	0	16 fisk ble testet for BKD
Ljøsne klekkeri	Lærdalselvi - Laks	10	0	0	
Statkraft Energi, Genbanken Bjerka	Skjoma - Laks	5	0	0	
	Vefsna - Laks	4	0	0	
	Halsan - Laks	39	0	0	Bare 36 individer ble testet for IPN
	Hestdalselva - Laks	2	0	0	
	Fusta - Laks	21	0	0	Bare 6 individer ble testet for IPN
	Fusta - Sjørret	129*	0	0	Bare 69 individer ble testet for IPN og Furunkulose.
Statkraft Energi, Talvik	Altaelva - Laks	14	0	0	
	Halseelva - Sjørret	10	0	Ikke undersøkt	
	Halseelva - Røye	12	0	Ikke undersøkt	
Statkraft Energi, Eresfjord	Eira - Laks	26	0	0	
	Eira - Sjørret	6	0	0	
Statkraft Energi, Eidfjord	Bjoreio - Laks	18	0	0	
Statkraft Energi, Vikfalli	Vikja - Laks	38	0	0	
Statkraft Høyanger	Daleelva - Laks	14	0	Ikke undersøkt	
Stjørdalsvassdragets klekkeri	Stjørdalselva - Laks	29	0	0	
Etne Klekkeri	Etne - Laks	18	0	0	
Nausta Klekkeri	Nausta - Laks	27	0	Ikke undersøkt	
Skibotn Klekkeri	Skibotn - Laks	17	0	0	
Telemark Settefisk	Skien - Laks	78	0	Ikke undersøkt	Ikke undersøkt for Furunkulose
Førde Elveigarlag	Jølstra - Laks	16	0	0	
Voss Klekkeri	Vosso - Laks	56	0	0	

Kultiveringsanlegg	Vassdrag og art	Antall fisk testet	BKD positive	IPN positive	Merknad
Statkraft Energi, Rossåa	Surna - Laks	37	0	0	
	Toåa - Laks	12	0	0	
	Bævra - Laks	21	0	1	
Finnmark	Komag - Laks	7	0	0	
	Vestre Jakobselv - Laks	10	0	0	
	Kongsfjord - Laks	12	0	0	
	Børselva - Laks	2	0	0	
	Stabburselva - Laks	10	0	0	

3.7 Oppsummering av resultater fra stamfiskanalysene

Renibacterium salmoninarum (BKD) er ikke påvist i 2010. Infeksiøs pankreasnekrose virus (IPNV) er påvist hos to individer. Dette er det samme antallet som i 2009. Begge IPNV – positive individer er klassifisert som villfisk gjennom skjellkontroll og gentest. Se Tabell 2 for en oppsummering av resultatene fra stamfiskanalysene 2010/2011

Tabell 2. Oppsummering av resultater fra Stamfiskanalyser sesongen 2010/2011.

	Atlantisk laks		Sjørørret		Røye	
	IPN	BKD	IPN	BKD	IPN	BKD
Antall elver	31	35	6	7	0	1
Antall individer testet	536	683	180	250	0	12
Antall test positive	2*	0	0	0	0	0
Påvisninger av furunkulose	1*		0		0	
Kommentarer	* To Laks testet positivt for IPN * 638 individer ble testet for <i>Furunkulose</i> , og ett individ testet positivt for bakterien * Det ble totalt sendt inn 129 prøver av Sjørørret fra Fusta, men 3 av prøvene hadde ikke konklusivt resultat					

3.8 Andre funn

Gjennom rutinemessig dyrkning på blodagar har en i 2010 påvist ett individ med furunkulosebakterien (*Aeromonas salmonicida* subsp. *salmonicida*). Kveis (*Anisakis*), gjellelus (*Salmincola salmoneus*), bendelmark (*Eubothrium* sp.) og *Myxidium truttae* er vanlige parasittfunn hos stamfisk også i år.

4 Skjellkontroll

Skjellkontrollen er svært viktig for å unngå bruk av oppdrettslaks som stamfiskmateriale. Dette er først og fremst viktig for å bevare den enkelte elvs genetiske profil. En har også grunn til å tro at forekomsten av fiskesjukdommer, blant annet IPN, er større hos rømt oppdrettsfisk enn hos naturlig villfisk i elva. Skjellkontroll av stamfisk er derfor viktig i sjukdomskontrollen. Nedenfor følger resultat fra skjellkontroll av stamfisk, samt sammendrag fra prosjektet Skjellkontroll for stamfisk.

Direktoratet for naturforvaltning dekker de økonomiske kostnadene med skjellkontroll for en rekke elver. Medlemmer i helsetjenesten som ikke får dekket kostnadene av DN får rabatterte priser ved kontroll av skjell hos Veterinærinstituttet.

Skjellkontrollen for stamlaks gir tilbud til lokale aktører om opphavskontroll på fisk som inngår i kultiveringsarbeidet på laks og annen anadrom laksefisk. For sesongen 2010 ble det sendt tilbud om vederlagsfrie skjellanalyser til totalt 70 enkeltvassdrag. Hvis opphavskontroll av stamfisk skal gjennomføres konsekvent er det nødvendig med et pålegg fra forvaltningen i tillegg til en subsidiering av utgiftene ved skjellanalyser eller genetiske analyser.

4.1 Sammendrag skjellanalyser 2010

Når det gjelder skjellprøver fra elver tilknyttet Helsetjenesten for kultiveringsanlegg mottok skjellkontrollen totalt 1271 skjellprøver fra 36 forskjellige vassdrag. Der 63,8 % var villlaks, 13 % oppdrett, 18,5 % smoltutsett, 4,7 % usikker og 22,7 % sjørret/hybrid. Se Tabell 3 for ytterligere informasjon om elvene tilknyttet Helsetjenesten for Kultiveringsanlegg.

Tabell 3. Resultater for elver i Helsetjenesten fra skjellkontroll sesongen 2010/2011.

Elver i helsetjenesten	Skjellprøver laks				Klassifisering laks				Tillegg
Vassdrag	Totalt	Godkjent	Avvist	% godkjent	Villaks	Oppdrett	Smoltuts	Usikker	Sjørret/Hybrid
Komageelva	7	7	0	100	7	0	0	0	0
Vestre Jacobselv	10	9	1	90	9	0	0	1	0
Kongsfjordelva	119	117	2	98,32	117	0	0	2	0
Børselva	2	2	0	100	2	0	0	0	0
Stabburselva	11	10	1	90,91	10	0	0	1	0
Skibotnelva*	57	38	19	66,67	38	18	0	1	4
Skjomen	5	5	0	100	5	0	0	0	0
Vefsna*	6	4	2	66,67	4	0	0	2	0
Fusta*	21	18	3	85,71	18	3	0	0	131
Hestdalselva	2	2	0	100	2	0	0	0	0
Halsanelva	51	44	7	86,27	44	7	0	0	0
Stjørdalselva	36	33	3	91,67	33	1	0	2	0
Mossa	14	13	1	92,86	13	0	0	1	4
Gaula	17	17	0	100	17	0	0	0	0
Nidelv (Sør-Tr)	26	19	7	73,08	18	4	1	3	11
Bævrå*	37	33	4	89,19	17	2	16	2	0
Toåa	17	15	2	88,24	11	2	4	0	0
Eira*	33	31	2	93,94	9	1	22	1	0
Driva*	23	16	7	69,57	16	6	0	1	0
Surna*	54	39	15	72,22	39	7	6	2	0
Innfjordelva	34	27	7	79,41	27	0	3	4	90
Isa/Glutra	0	0	0		0	0	0	0	29
Istra	0	0	0		0	0	0	0	7
Rauma	57	50	7	87,72	36	4	14	3	9
Daleelva (S & F)	17	14	3	82,35	14	2	0	1	0
Vikja	122	77	45	63,11	77	25	11	9	0
Fortunelva	17	17	0	100	5	0	12	0	0
Lærdal	10	10	0	100	10	0	0	0	0
Jølstra	45	34	11	75,56	23	9	11	2	0
Årøyelva	119	92	27	77,31	35	22	57	5	3
Vosso*	112	102	10	91,07	25	4	77	6	0
Etneelva	63	24	39	38,10	24	36	0	3	0
Eio/Bjoreio	35	18	17	51,43	17	11	1	6	0
Hagnesvassdraget	12	12	0	100	12	0	0	0	0
Numedalslågen	34	32	2	94,12	32	1	0	1	0
Sandvikselva	46	45	1	97,83	45	0	0	1	0
Sum stamfisk	1271	1026	245	80,72	811	165	235	60	288
Sum stamfisk %:					63,81	12,98	18,49	4,72	22,66
Kommentarer	* Flere villfisk ble "ikke godkjent" ved gentest.								

Totalt sett mottok skjellkontrollen i 2010 2309 skjellprøver fra 62 forskjellige vassdrag og lokaliteter. 1956 av disse prøvene, som omfatter 51 lokaliteter, ble sendt inn fra vassdrag som omfattes av avtale mellom Direktoratet for naturforvaltning og Veterinærinstituttet. Andelene ikke stedegen fisk i vassdragene var litt lavere enn tidligere, men nær snittet for de 10 siste årene. I materialet sett under ett lå andelen ikke stedegen fisk og fisk med usikker klassifisering på ca. 15 %.

Det var store lokale variasjoner i registrert andel rømt oppdrettsfisk. Det området som utmerket seg ut med en høy andel oppdrettsfisk og fisk med usikker klassifisering var igjen Vestlandet. Størst andel var det i Hordaland med totalt over 21 prosent oppdrett i fangstene, sammen med nesten 5 prosent med usikker klassifisering. Noen enkeltvassdrag utmerker seg negativt, Skibotn i Troms hadde fangstene over 30 prosent oppdrettsfisk og Etneelva i Hordaland hadde i 2010 over 50 % oppdrettslaks i fangstene ved stamfiske. Ellers har Vikja i Sogn og Fjordane og Surna i Møre & Romsdal hatt en stabil høy andel oppdrettsfisk i stamfiskfangstene i mange år. Vassdragene sør i landet hadde stabilt bra fangster og liten andel ikke godkjent stamfisk, det samme gjelder vassdragene i Trondheimsfjorden.

4.2 Stammeprofiler og genetiske analyser

Skjellprøver fra utvalgte vassdrag med innsamling av opphavsfisk til levende genbank, totalt 101 skjellprøver fra 6 vassdrag, ble i tillegg til analyser av skjellstruktur også benyttet i genetiske analyser i 2010. Av disse er foreløpig 71 godkjent som stedegen villfisk. Det genetiske analyseverktøyet avslører ikke bare førstegenerasjons rømt oppdrettsfisk, men også naturlig klekket avkom av ikke stedegen fisk. Som bakgrunn for analysene har NINA utarbeidet genetiske stammeprofiler basert på gammelt skjellmateriale i 8 genbankvassdrag siden 2003. Se Tabell 4 for fullstendig oversikt over genetiske analyser i 2010.

Tabell 4.: Genetiske analyser for kontroll på bestandstilhørighet gjennomført i 2010

Vassdrag	Skjellanalyser				Genetiske analyser			
	Totalt	Godkjent	Avvist	% godkjent	Totalt	Godkjent	Avvist	% godkjent
Skibotnelva	57	38	19	66,67	20*	*	*	*
Vefsna	6	4	2	66,67	4	3	1	75,0
Fusta	21	18	3	85,71	13	8	5	61,5
Driva	23	16	7	69,57	44	35	9	79,5
Surna	54	39	15	72,22	12	9	3	75,0
Vosso	112	102	10	91,07	28	16	12	57,1
Sum	273	217	56	79,49 (gjennomsnittlig % godkjent)	101	71	30	70,3
Kommentarer	* Ikke ferdig analysert							

5 Adresseliste medlemsanlegg 2010

Anlegg	Kontaktperson	Tilsynspersonell
AS Settefiskanlegget Lundamo, 7232 Lundamo (Leirfossvn. 76, 7038 Trondheim) Tlf: 72 85 45 78 sommertid/ 72 85 15 56 vintertid	Svein Inge Aamodt Mobil: 91 37 37 95 Thomas Weiseth Mobil: 90 06 17 40 E-post: thomas@settefiskanlegget-lundamo.no	Sven Amund Skotheim
A/S Vågåfisk Pb. 16, 2684 Vågå E-post: vaga@fjellstyrene.no Tlf: 61 29 37 37 Mobil: 90 73 93 35	Knut Øyjordet Tlf: 90 96 62 77 Fjellstyret Tlf: 61 29 37 37	Knut Ove Hennum
Aurland Setjefisk BA 5745 Aurland Tlf: 57 63 30 49	Håkon Øydvin E-post: haakon.oydvin@fjellstyrene.no	Olav Hermansen
DN (Genbank Eidfjord), v/Arne Sivertsen E-post: arne.sivertsen@dirnat.no Pb 5672, Sluppen, 7485 Trondheim	Henning Syvertsen Mobilnr. 95145225. Tlf: 53 67 30 19 E-post: henning.syvertsen@statkraft.com	Solveig Nygaard
DOFA settefiskanlegget, Baneveien 217, 3400 Lier Tlf: 32 85 51 61 Mobil: 95 89 92 50 E-post: dofa@online.no	Trond Håvelsen	Elisabeth Bjørnstad
Finså Klekkeri AS Finsdal, 4534 Marnardal Tlf: 38 28 85 18 Faks: 38 28 90 99 (faksene MÅ merkes Kristian Hestvåg) E-post: marnadal@online.no	Kristian Hestvåg Mobil: 95 88 72 40	Line Mørch
Fjellstyrene i Oppland Settefiskanl., 2881 Aust-Torpa Tlf: 61 11 95 70 Faks: 61 11 95 70	Jan Hageland Mobil: 90 55 27 90 E-post: oppland@fjellstyrene.no	Knut Ove Hennum
Fossåa settefiskanlegg Tlf 61 29 71 70 Fjellstyrene i Oppland Settefiskanl., 2881 Aust-Torpa Tlf: 61 11 95 70 Faks: 61 11 95 70	Jan Hageland Mobil: 90 55 27 90 E-post: oppland@fjellstyrene.no	Knut Ove Hennum
Hellefoss Åmot kultiveringsanlegg, 3300 Hokksund Tlf: 32 70 01 86 (anlegg) Faks: 32 70 09 36	Øyvind Fladaas (røkter) Mobil: 91 71 81 99 Tlf: 32 75 34 81 (priv) Stig A. Berg (bestyrer) E-post (arbeid): stig.berg@okk.no E-post (privat): stig.berg@online.no NB! Send informasjon til begge adresser.	Elisabeth Bjørnstad

Anlegg	Kontaktperson	Tilsynspersonell
Hunderfossen settefiskanlegg Eidsiva Vannkraft AS 2625 Fåberg Tlf: 61 27 72 69	Frank Hansen E-post: Frank.Hansen@eidsivaenergi.no Tlf: 61 26 94 35	Knut Ove Hennum
Høgskolen i Hedmark Avd. Skog og utmarksfag Evenstad Settefiskanlegg, Evenstad, 2480 Koppang Tlf: 62 46 32 31 (anlegget), 62 43 08 80 (høgskolen) Mobil: 95 15 29 07 GLB Løpet Settefiskanlegg, HE/AA 512 Haugedalen 2450 Rena Tlf: 62 44 45 30	Olav Berge Mobil: 90 01 86 37 Faks: 62 46 32 30 E-post: olav.berge@hihm.no	Sari Jemiina Wedul
Ljøsne Klekkeri 6887 Lærdal Tlf: 57 66 92 32 E-post: ljøsne.klekkeri@privat.alb.no	Torkjell Grimelid Mobil: 91 34 94 27	Olav Hermansen
Mosvik Klekkeri 7690 Mosvik Tlf: 74 06 42 31 Faks: 74 06 46 66 E-post: mosklekk@frisurf.no	På anlegget: Rune Dahl Mobil: 93 42 95 54 Daglig leder: Trond Staberg Tlf: 74 06 48 05 (privat)	Eirik Biering
Numedalslågen Elvelag, v/Ingar Aasestad, Hvarnes, 3282 Kvelde E-post: ingaaas@online.no Tlf: 33 11 32 30	Bjarnulf Helgeland Tlf: 91 34 31 00 E-post: bjarnulf@isystem.no	Line Mørch
Nye Årøy Klekkeri AS 6856 Sogndal Tlf: 97 03 54 29	Marit Hovland E-post: marit.hovland@aroygard.no	Olav Hermansen
Oslomarka Fiskeadm., Settefiskanlegget, Sørkedalen 914, 0759 Oslo Tlf: 97 74 21 35 Faks: 23 22 43 10 E-post: ofafiske@ofa.no	Hellik Råen Mobil: 97 74 21 35 E-post: hellik.raaen@ofa.no Bjørn Torp Mobil: 92 89 91 35 E-post: bjorn.torp@ofa.no	Elisabeth Bjørnestad
Pasvik Kraft AS, Buen 2, 9912 Hesseng Tlf: 78 99 48 60 Faks: 78 9948 61	Tor Beddari E-post: tor.beddari@pasvik-kraft.no Mobil: 92 62 79 56	Terje Høiland
Settefiskanlegget Hydro Energi, Fortun kraftverk v/Peter Hovgaard Boks 207, 6852 Sogndal Tlf: 57 67 18 77 Mobil: 97 16 38 76 Faks: 57 67 58 65	Peter Hovgaard Tlf: 57 67 60 00/97 16 38 76 Faks: 57 67 63 97 E-post: peterhov@hotmail.no	Olav Hermansen

Anlegg	Kontaktperson	Tilsynspersonell
Statkraft Energi AS, Genbank Bjerka 8643 Bjerka Tlf: 75 19 05 02 Faks: 75 19 08 70.	Tor Næss E-post: tor.naess@statkraft.no Mobil: 97 62 46 31	Arve Nilsen
Statkraft Energi AS Talvik Settefiskanlegg 9540 Talvik Tlf: 78 44 47 40 (anlegg) Faks: 78 44 56 99	Frøde Løvik E-post: frøde.lovik@statkraft.no Tlf: 78 44 47 47 Mobil: 90 03 76 94	Fiskevet. tjenesten i Alta og Loppa
Statkraft Energi AS Rossåa Settefiskanlegg 6645 Todalen Tlf: 71 66 23 00	Monica Klungervik E-post: monika.klungervik@statkraft.com Tlf: 71 69 43 07 71 66 23 00 Mobil: 99 16 78 63	Kristin Eikemo
Statkraft Energi Settefiskanlegg, Eidfjord, 5783 Eidfjord Tlf: 53 67 30 90 (genbanken), 53 67 30 19 (settefiskanl.) Faks: 53 67 30 03	Henning Syvertsen Mobilnr. 95145225. E-post: Henning.syvertsen@statkraft.com	Solveig Nygaard
Statkraft Energi Settefiskanlegg, Eresfjord, 6470 Eresfjord Tlf: 71 23 41 26 Faks: 71 23 41 95 Vakt tlf: 41 63 98 22	Björg Anne Vike E-post: bjorg.anne.vike@statkraft.no Mobil: 41 63 98 52	Kristin Eikemo
Statkraft SF Høyanger, Postboks 114, 6991 Høyanger Tlf: 57 71 15 13 Faks: 57 71 15 00	Are Henden Tlf: 99 61 05 07 / 57 71 27 71 E-post: hjfl.hoyanger@eninvest.com	Inge Kaada
Stjørdalsvassdragets klekkeri, 7530 Meråker E-post: klekkeri@stjordalselva.com Tlf: 74 81 07 80	Rune Lilleløyken Mobil 97 66 45 44 Vakttelefon: 93 26 64 31	Eirik Biering
Storelvanlegget Adr: Skjerka Stamfiskanlegg v/ Jim Güttrup, Skjerkholtveien, 4900 Tvedestrand Storelva elveeierlag v/Anders Grændsen, Grændsen, 4900 Tvedestrand	Jim Güttrup Tlf: 91 80 21 18 E-post: jimguttrup@hotmail.com	Line Mørch
Telemark Settefisk AS, Postboks 144, 3701 Skien Tlf: 35 59 03 33 (anl)	Tor Aschjem E-post: taschje@online.no Mobil: 97 51 68 13	Elisabeth Bjørnstad
Vikersund Fiske PB 241 3371 Vikersund	Morten Eken Tlf: 32 78 93 03 (dagtid) Mobil: 91 80 79 19 E-post: morten.eken@modum.kommune.no	Elisabeth Bjørnstad
Voss Klekkeri Strandaveien 59, 5700 Voss E-post: stvok@online.no Tlf: 56 51 03 51 Faks: 56 51 44 77	Geir Ove Henden Tlf: 56 51 75 11 (privat)	Hans Aase Kathrine Kalgraff

Anlegg	Kontaktperson	Tilsynspersonell
Mobil: 91 78 68 52 47 83 90 67 (helg)		
Årdal JFF Utlå Klekkeri og Settefiskanlegg Utlåstova Hjelle, 6884 Øvre Årdal Telefon: 57 66 27 47	Magne Nytn Mobil: 909 93 465 E-post: magn-ny@online.no	Olav Hermansen

6 Adresseliste tilsynspersonell 2010

Tilsynspersonell	Kontaktinformasjon	Anlegg
Aqua-Lab a.s - Hans Aase - Kathrine Kalgraff	Bontelabo 2, 5003 Bergen Tlf.: 55 32 20 15 Faks: 55 31 28 86 E-post: fiskehelse@aqualab.no Mobil Hans Aase: 92 26 16 85 Mobil: Kathrine Kalgraff: 45482304 / 92445229	Voss Klekkeri
Arve Nilsen	Aunet 8900 Brønnøysund Tlf: 75 02 42 90 Mobil: 41 50 84 95 E-post: arve.nilsen@vetinst.no	Statkraft Energi AS, Genbank Bjerka
Kristin Eikemo	Kystlab Eikremsvingen 1 6422 Molde Mob: 47 93 38 34 Faks: 712 50 501 E-post: kei@kystlab.no www.kystlab.no	Statkraft Energi AS, Settefiskanlegget Eresfjord
Elisabeth Bjørnstad	Blåskjellveien 2 3133 Duken Tlf: 41 33 16 00 E-post: elbjorne@online.no	- DOFA - Hellefoss Åmot kultiveringsanlegg - Oslomarka Fiskeadministrasjon - Telemark Settefisk AS - Vikersund Fiske A/L
FOMAS v/ Solveig Nygaard	FOMAS AS Ramsollveien 1 5518 Haugesund Solveig Nygaard, tlf 90 19 76 16 E-post: solveig@fom-as.no	- Statkraft Energi AS, Settefiskanlegg Eidfjord - DN – Genbank Eidfjord
Fiskeveterinærtjenesten i Alta - Monika Strøm - Elisabeth Ann Myklebust - Stein Erik Haukenes	Storengveien 15A 9515 Alta Mobiltelefon: 92 63 59 53 E-post: fiske.veterinaer@alta.kommune.no	Statkraft Energi AS; Region Nord-Norge, Talvik Settefiskanlegg
Inge Kaada	Firdaveien 6, 6800 Førde Tlf: 57 72 06 85/95 20 38 31 Faks: 57 72 06 86 Tlf: 57 82 25 90 (privat) E-post: vestvet@online.no	Statkraft Energi AS, Høyanger

Tilsynspersonell	Kontaktinformasjon	Anlegg
Knut Ove Hennum	2917 Skrautvål Tlf: 97 16 36 80 E-post: kovehenn@online.no	• AL Settefisk • Fjellstyrene i Oppland, Aust - Torpa • FOSA, Fossåa • Hunderfossen settefiskanlegg • A/S Vågåfisk
Line Mørch	Fritz Smiths gt 5, 4900 Tvedestrand Tlf: 37 16 16 40 Mobil: 97 17 25 27 E-post: linemor@venstre.no	• Numedalslågen Elvelag • Storelvanlegget v/Skjerka Stamfisk-anlegg • Finså Klekkeri
Olav Hermansen	Rølebakane 57, 6868 Gaupne E-post: andrherm@online.no Tlf: 48 26 33 49	• Settefiskanlegget Hydro Energi, Fortun kraftverk • Aurland Settefisk BA • Årdal JFF, Ulla klekkeri og settefiskanlegg • Nye Årøy Klekkeri • Ljøsne klekkeri
Sari Jemiina Wedul	Åsta øst 2450 Rena Mobil: 46 96 25 55 E-post: sjw@bbnett.no	• Høgskolen i Hedmark • Evenstad Settefiskanlegg • Løpet Settefiskanlegg
Terje Høiland	PB 244, 9915 Kirkenes Tlf: 78 99 30 30. Mobil: 95 08 66 90 E-post: terje@dyrlegene-kirkenes.no	• Pasvik Kraft AS
Eirik Biering	Veterinærinstituttet Seksjon for miljø- og smittetiltak Tungasletta 2, 7485 Trondheim Mobil: 995 39 428 E-post: eirik.biering@vetinst.no	• Stjørdalvassdragets klekkeri • Mosvik Klekkeri
Sven Amund Skotheim (prosjektleder 2010)	Veterinærinstituttet Seksjon for miljø- og smittetiltak Tungasletta 2, 7485 Trondheim Mobil: 986 42 055 E-post: Sven-amund.skotheim@vetinst.no	• AS Settefiskanlegget Lundamo



Veterinærinstituttet er et nasjonalt forskningsinstitutt innen dyrehelse, fiskehelse, mattrygghet og dyrevelferd med uavhengig forvaltningsstøtte til departementer og myndigheter som primæroppgave. Beredskap, diagnostikk, overvåking, referansefunksjoner, rådgivning og risikovurderinger er de viktigste virksomhetsområdene.

Veterinærinstituttet har hovedlaboratorium i Oslo og regionale laboratorier i Sandnes, Bergen, Trondheim, Harstad og Tromsø, med til sammen ca. 360 ansatte.

www.vetinst.no

Tromsø

Stakkevollvn. 23 b · 9010 Tromsø
9010 Tromsø
t 77 61 92 30 · f 77 69 49 11
vitr@vetinst.no

Harstad

Havnegata 4 · 9404 Harstad
9480 Harstad
t 77 04 15 50 · f 77 04 15 51
vih@vetinst.no

Bergen

Bontelabo 8 b · 5003 Bergen
Pb 1263 Sentrum · 5811 Bergen
t 55 36 38 38 · f 55 32 18 80
post.vib@vetinst.no

Sandnes

Kyrkjev. 334 · 4325 Sandnes
Pb 295 · 4303 Sandnes
t 51 60 35 40 · f 51 60 35 41
vis@vetinst.no

Trondheim

Tungasletta 2 · 7047 Trondheim
Postboks 5695 Sluppen · 7485 Tr.heim
t 73 58 07 27 · f 73 58 07 88
[vit@vetinst.no](mailto:vitr@vetinst.no)

Oslo

Ullevålsveien 68 · 0454 Oslo
Pb 750 Semtrum · 0106 Oslo
t 23 21 60 00 · f 23 21 60 01
post@vetinst.no

