

Inarijärven ja sen sivuvesistöjen kalataloudellinen velvoitetarkkailu 2009

Erno Salonen, Teuvo Niva, Sari Raineva, Heimo Pukkila, Ari Savikko, Ella Aikio ja Heli Jutila



RIISTA - JA KALATALOUS — SELVITYKSIÄ

19/2010

RIISTA- JA KALATALOUS

S E L V I T Y K S I Ä

1 9 / 2 0 1 0

Inarijärven ja sen sivuvesistöjen kalataloudellinen velvoitetarkkailu 2009

Erno Salonen, Teuvo Niva, Sari Raineva, Heimo Pukkila,
Ari Savikko, Ella Aikio ja Heli Jutila



Julkaisija:
Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Helsinki 2010

Kannen kuvat: Erno Salonen ja Ari Savikko

Julkaisujen myynti:
www.rktl.fi/julkaisut
www.juvenes.fi/verkkokauppa

Pdf-julkaisu verkossa:
www.rktl.fi/julkaisut/

ISBN 978-951-776-795-8 (painettu)
ISBN 978-951-776-796-5 (verkkojulkaisu)

ISSN 1796-8887 (painettu)
ISSN 1796-8895 (verkkojulkaisu)

Painopaikka: Tampereen Yliopistopaino Oy – Juvenes Print

Sisällys

Tiivistelmä	4
Sammandrag	5
Abstract	6
1. Seuranta vuoden 1975 velvoitepäätöksestä lähtien.....	7
2. Viljeltyjen kalojen osuus selville merkintöjen avulla.....	8
3. Kalojen kasvunopeuksissa muutoksia	10
4. Inarijärven kalastusta ja saalista seurataan vuosittain.....	13
4.1. Inarijärven kokonaissaalis 165 tonnia	13
4.2. Verkkopyynti ja vetouistelu vähenivät.....	15
5. Muikkuvuosiluokka 2009 on runsas	16
6. Taimenen lisääntymistä seurataan sähkökalastuksin	17
7. Johtopäätöksiä ja suosituksia.....	17
8. Viitteet	19
Liite	20

Tiivistelmä

Kirjoituksessa esitetään Inarijärven kalataloudellisen velvoitetarkkailun tulokset vuoteen 2009 asti. Inarijärven kokonaissaalis vuonna 2009 oli 165 tonnia (1,5 kg/ha). Kotitarvekalastajien saalis oli 52 % kokonaissaaliista. Siikasaalis oli 58,5 tonnia, taimensaalis 32,5 tonnia ja nieriäsaalis 8,5 tonnia. Kaikkien lohenheimosten petokalojen saaliit pienenevät ja niiden yhteissaalis oli 48 tonnia. Muikkusaalis oli 21 tonnia. Verkkokalastuksella saatiin 70 % kokonaissaaliista: siikasaaliista verkkopyynnin osuus oli 88 % ja taimensaaliista 62 %. Inarijärven on syntynyt neljä perättäistä kohtalaisen vahvaa muikkuvuosiluokkaa (2004–2007), vuosiluokka 2008 oli heikko mutta vuosiluokka 2009 taas suhteellisen vahva.

Istutettujen pohjasiikojen osuus on pienentynyt vuosiluokasta 2004 lähtien 26–30 %:iin, kun se aiemmin oli 40–58 %. Taimenella on tapahtunut päinvastoin: vuosiluokassa 2004 ja 2005 viljeltyjen taimenten osuus oli yli 90 %, aiemmin 41–56 %. Istukkaiden osuus Inarijärven nieriäkannasta on merkintöjen perusteella vaihdellut 48–79 %. Nieriäistukkaiden osuus on suurimmillaan nuorissa ikäryhmissä, mutta vanhemmista kaloista istutettuja on alle 50 %. Niissä harmaanieriän vuosiluokissa, jotka on kokonaan merkitty, viljeltyjen osuus on ollut 100 %. Pohjasiian kasvu on hidastunut vähitellen 2000-luvulla: 4–6-vuotiailla pohjasiioilla kasvu on heikentynyt 24–36 %, vanhemmilla n. 10 %. Taimenen, nieriän ja harmaanieriän kasvu on pysynyt erinomaisena viimeiset 5 vuotta.

Asiasanat: Inarijärvi, istutukset, kalamerkinnot, kalastus, kasvu, saaliit, saalisnäytteet, seuranta, sähkökalastus, säännöstely, tarkkailu

Salonen, E., Niva, T., Raineva, S., Pukkila, H., Savikko, A., Aikio, E. & Jutila H. 2010. Inarijärven ja sen sivuvesistöjen kalataloudellinen velvoitetarkkailu 2009. *Riista- ja kalatalous – Selvityksiä 19/2010*. 20 s.

Sammandrag

Rapporten presenterar resultaten av den fiskeriekonomiska kontrollen i Enare träsk fram till 2009. Totalfångsten i Enare träsk var 165 ton (1,5 kg/ha) 2009. Husbehovsfiskarnas fångst utgjorde 52 procent av totalfångsten. Det fiskades 58,5 ton sik, 32,5 ton öring och 8,5 ton röding. Fångsten av laxartade rovfiskar minskade och blev totalt 48 ton. Fångsten av siklöja var 21 ton. 70 procent av totalfångsten togs med nät: av sikfångsten var nätfiskets andel 88 procent och av öringfångsten 62 procent. Fyra relativt starka årsklasser av siklöja har följt på varandra i Enare träsk (2004–2007), årsklassen 2008 var svag, men år 2009 var den på nytt relativt stark.

Andelen utplanterad bottensik har minskat till 26–30 procent sedan år 2004, då den tidigare var 40–58 procent. Vad gäller öringen har det omvända inträffat: I årsklasserna 2004 och 2005 var andelen odlade öringar över 90 procent, medan den tidigare var 41–56 procent. Sättfiskens andel av rödingbeståndet i Enare träsk har enligt märkningsresultaten varierat mellan 48 och 79 procent. Andelen utsatt röding är störst i de yngre åldersgrupperna, medan andelen bland äldre fiskar ligger under 50 procent. I de årsklasser av kanadaröding som har märkts i sin helhet har andelen odlade varit 100 procent. Tillväxten hos bottensiken har under 2000-talet avtagit efter hand: hos 4–6-åriga bottensikar har tillväxten minskat med 24–36 procent och hos äldre med ca tio procent. Tillväxten hos öring, röding och kanadaröding har fortsatt legat på en utomordentlig nivå de senaste fem åren.

Nyckelord: elfiske, enare träsk, fiske, fiskmärkningar, fångster, fångstprover, granskning, reglering, tillväxt, uppföljning, utsättningar,

Salonen, E., Niva, T., Raineva, S., Pukkila, H., Savikko, A., Aikio, E. & Jutila H. 2010. Fiskeriekonomisk kontroll i Enare träsk och dess biflöden 2009. *Riista- ja kalatalous – Selvityksiä 19/2010*. 20 s.

Abstract

This report presents the fisheries monitoring research results for Lake Inari up to 2009. The total catch at Lake Inari in 2009 amounted to 165 tonnes (1.5 kg/ha), of which the share of local household fishermen was about 52%. By species, the catch included 58.5 tonnes of whitefish, 32.5 tonnes of brown trout and 8.5 tons of Arctic char. The total catch of all Salmonidae was 48 tonnes, while the vendace catch totalled 21 tonnes. Four relatively strong year-classes of vendace have been born in recent years, the 2009 year-class showing a return to relative strength after a weak 2008.

The catch proportion of gillnets of the total catch was 70%, while the corresponding proportions for whitefish and brown trout were 88% and 62%, respectively.

The proportion of stocked fish in whitefish stock was 40–58% for year-classes 2000–2003, but decreased to 26–30% for year-class 2004 and onwards. With brown trout stock, however, the proportion of stocked fish increased to over 90% for year-classes 2004 and 2005, compared to 41–56% for year-classes 1998–2003.

Growth of sparsely raked whitefish during the 2000s has decreased by 24–36% for 4–6-year-old fish and by about 10% for older whitefish, while rapid growth has occurred over the last five years in brown trout, Arctic char and lake trout.

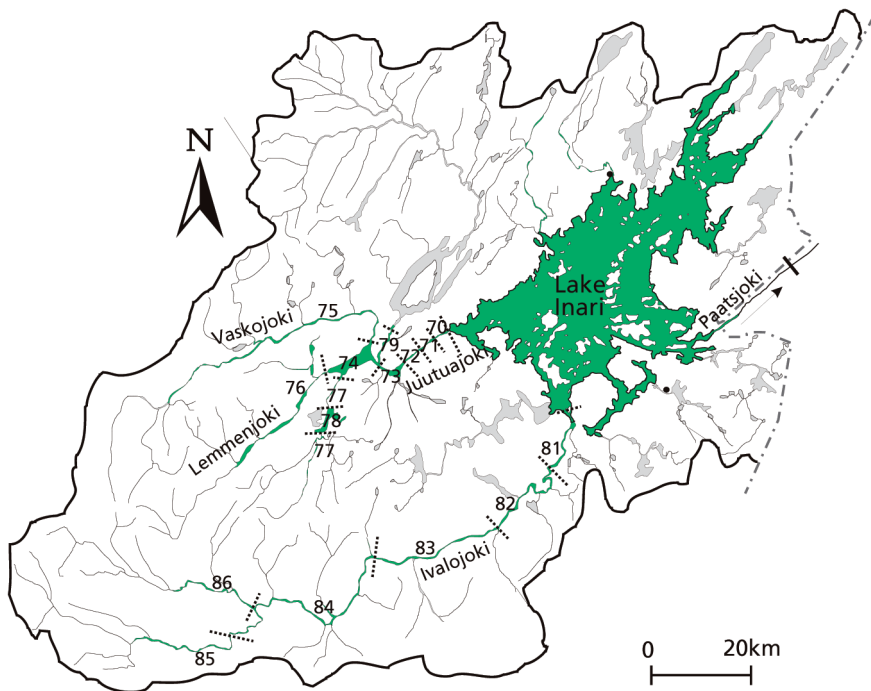
Keywords: catch, catch samples, electro fishing, fisheries, fisheries monitoring, growth, Lake Inari, regulated lake, stocking, tagging

Salonen, E., Niva, T., Raineva, S., Pukkila, H., Savikko, A., Aikio, E. & Jutila H. 2010. Lake Inari fisheries monitoring research results 2009. *Riista- ja kalatalous – Selvityksiä 19/2010*. 20 p.

1. Seuranta vuoden 1975 velvoitepäätöksestä lähtien

Inarijärven säännöstelystä aiheutuneiden kalataloudellisten vahinkojen korvaamiseksi vuonna 1975 määrättyjen kalanistutusten tuloksellisuutta seurataan ja parannetaan ns. velvoitetarkkailun avulla. Siitä vastaa Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos (RKTL) Lapin ELY-keskuksen hyväksymien velvoitetarkkailuohjelmien mukaisesti. Tarkkailualue käsittää Inarijärven ja siihen laskevat joet lukuun ottamatta Muddusjärveä ja sen yläpuolisia vesiä (kuva 1).

Velvoiteistutusten päätavoitteena on poistaa ja ehkäistä järven säännöstelystä kalastolle ja kalastukselle aiheutuvia vahinkoja. Velvoitetarkkailussa selvitetään (1) viljeltyjen kalojen osuus eri lajien saaliista, (2) istutusten tuottoa, istukkaiden kasvua, istutusien ja -paikan vaikutusta istutustuloksiin, (3) kalastusta ja saaliita sekä (4) taimenten poikastuotantoa. Tutkimukset perustuvat pitkälti istukkaiden merkintöihin. Tässä selvityksessä esitellään vain tarkkailuvuoden 2009 tärkeimmät tulokset.



Kuva 1. Paatsjoen suomenpuoleinen vesistöalue, jossa Inarijärven ja sen sivuvesistöjen velvoite alue merkitty punaisella. Kartassa on esitetty myös keskeisten sivuvesistöjen osa-aluejako (osa-alueet 70–86).

2. Viljeltyjen kalojen osuus selville merkintöjen avulla

Merkintöjen perusteella viljeltyjen pohjasiikojen osuus Inarijärven saaliissa oli 40–58 % vuosiluokissa 2000–2003, mutta sen jälkeen 26–30 % (taulukko 1). Merkintämenetelmänä vuosiluokissa 2000–2002 oli ruiskuvärjäys (RV), vuosiluokasta 2003 lähtien alitsariinivärjäys (ARS).

Järvitaimensaaliissa istukkaiden osuus oli 41–56 % vuosiluokissa 1998–2003, mutta vuosiluokissa 2004 ja 2005 yli 90 %.

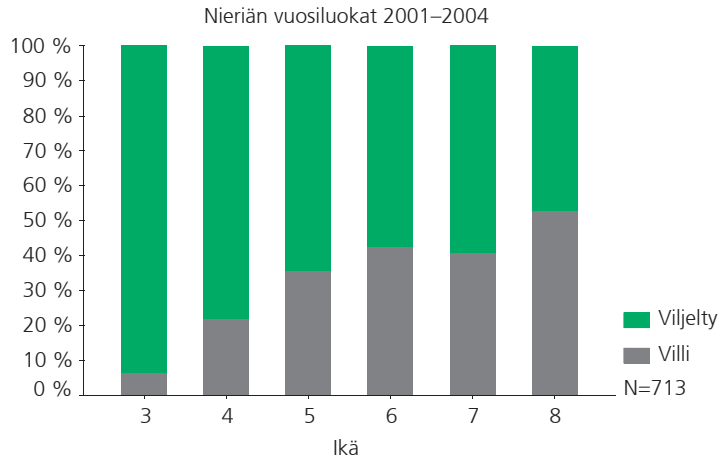
Nieriäsaaliissa viljeltyjen kalojen osuus oli 48–79 % vuosiluokissa 2000–2004. Harmaanieriällä käytännössä kaikki saalisyksilöt ovat olleet peräisin istutuksista, koska ainoastaan vuosiluokassa 2004 kaloista 1 % oli merkittäviä (villejä). Harmaanieriän iänmääritys on suhteellisen vaikeaa, minkä takia yhden vuoden virhemäärityksiä ei voida välttää kokonaan. Hyvin todennäköisesti vuosiluokan 2004 villeiksi luokitellut yksilöt kuuluivat vuosiluokkaan 2003, jolloin vain osa istukkaista oli merkitty.

Taulukko 1. Istutettujen pohjasiikojen, järvitaimenten, nieriöiden ja harmaanieriöiden osuudet (%) vuosiluokittain Inarijärveltä kerätyissä saalisnäytteissä.

Vuosiluokka	Laji			
	Pohjasiika*	Järvitaimen	Nieriä	Harmaanieriä
1998		56		
1999		55		
2000	40	41	69	
2001	42	42	73	
2002	58	48	59	
2003	54	50	48	
2004	26	91	79	99
2005	27	96		100
2006	29			100
2007	30			
2008	29			

*Pohjasiikanäytteistä suurin osa on koenuottaamalla kerättyjä nuoria siikoja.

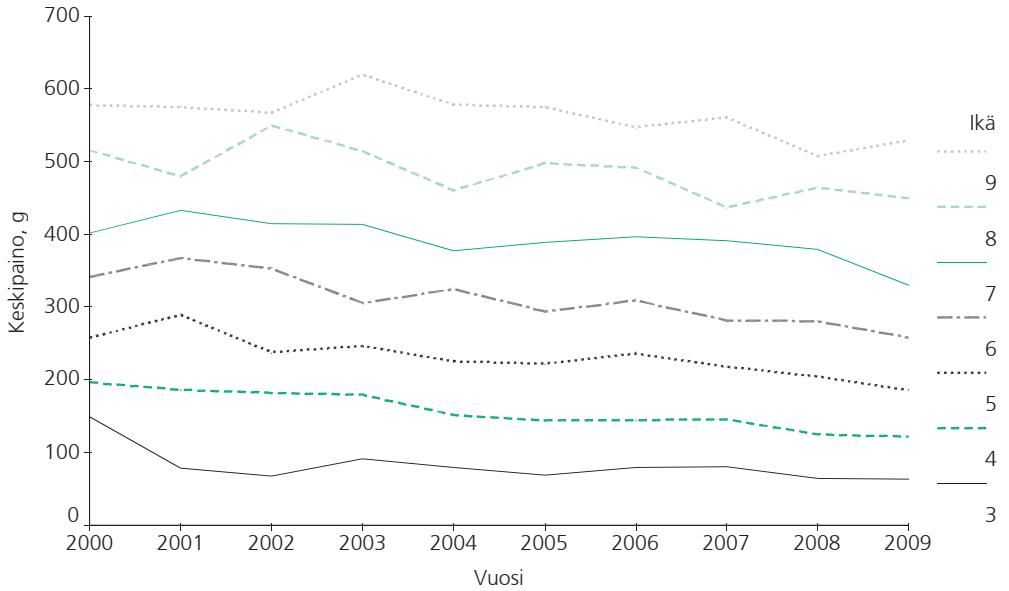
Nieriäsaaliissa viljeltyjen osuus väheni kalojen iän mukana. Kun 2- ja 3-vuotialla nieriöillä istukkaiden osuus oli 78–94 %, oli 8-vuotiaista enää 47 % peräisin istutuksista (kuva 2).



Kuva 2. Viljeltyjen (istutettujen) ja villien kalojen osuudet (%) ikäryhmittäin nieriäsaaliissa vuosiluokissa 2001–2004.

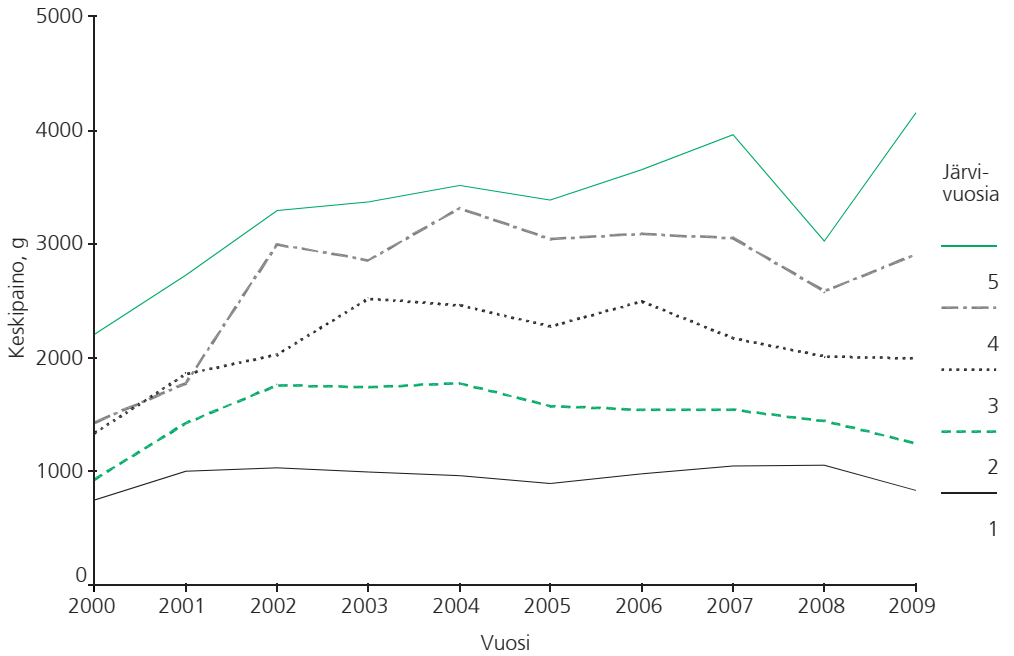
3. Kalojen kasvunopeuksissa muutoksia

Harvasiivilähampaisen pohjasiian kasvunopeus on heikentynyt 2000-luvulla. Vuosien 2000 ja 2001 keskipaino 4–6-vuotiailla pohjasiioilla oli 24–36 % suurempi kuin vuosina 2008 ja 2009. Vanhemmilla siioilla vastaava keskipaino oli laskenut n. 10 % (kuva 3).



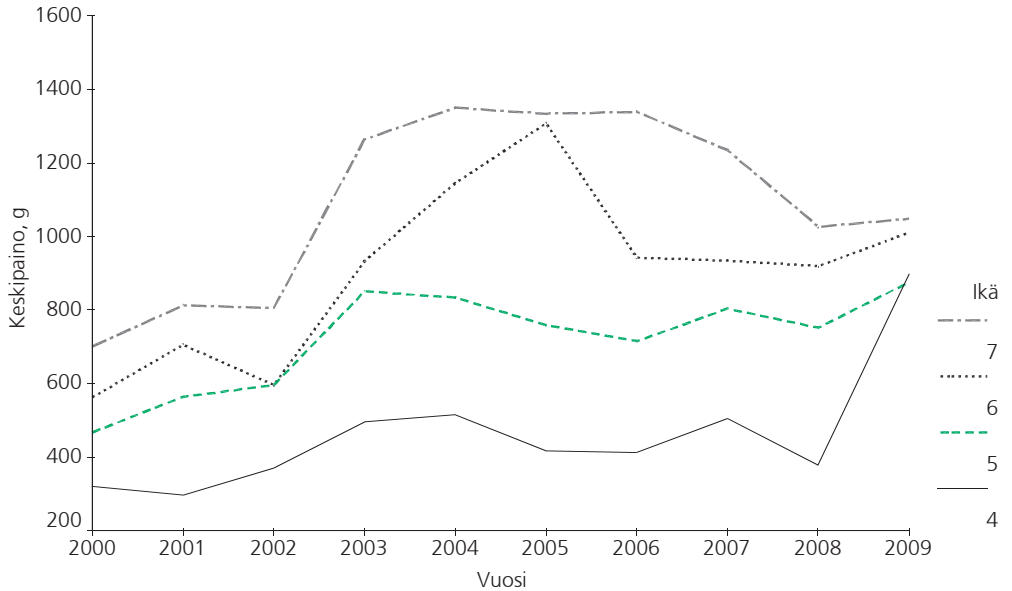
Kuva 3. Inarijärven 3–9-vuotiaiden pohjasiikojen (siivilähampasluku < 28) keskipainon (g) kehitys vuosina 2000–2009.

Inarijärvestä syönnöstävien järvitaimenten kasvu parani selvästi 2000-luvun alussa. Vanhemmilla taimenilla keskipaino kasvoi vuoteen 2004 saakka. Vuosina 2005–2009 yhden järvi­vuoden taimenet painoivat keskimäärin 979 g, toisen vuoden 1 579 g, kolmannen 2 275 g, neljännen 2 979 g ja viidennen 3 580 g (kuva 4).

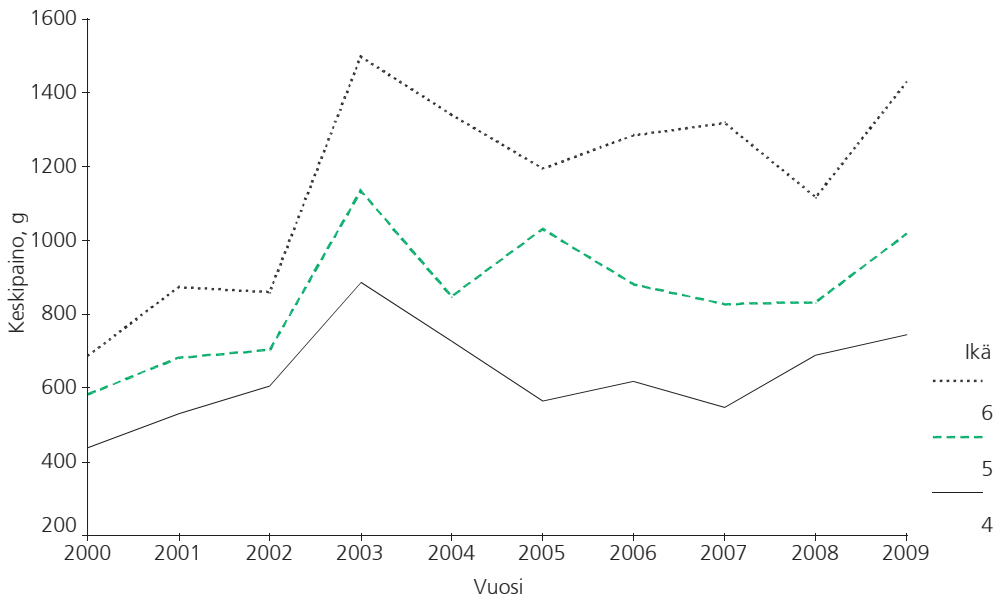


Kuva 4. Inarijärvestä vuosina 2000–2009 pyydettyjen järvitaimenten keskipaino (g) viiden ensimmäisen järvi­vuoden aikana.

Nieriöiden ja harmaanieriöiden kasvu on niin ikään parantunut 2000-luvulla selvästi (kuvat 5 ja 6). Vuosituhannen alkuun verrattuna nieriöiden ja harmaanieriöiden keskipainot ovat lähes kaksinkertaistuneet.



Kuva 5. Inarijärvestä vuosina 2000–2009 pyydettyjen 4–7-vuotiaiden nieriöiden keskipainon (g) kehitys.



Kuva 6. Inarijärvestä vuosina 2000–2009 pyydettyjen 4–6-vuotiaiden harmaanieriöiden keskipainon (g) kehitys.

4. Inarijärven kalastusta ja saalista seurataan vuosittain

4.1 Inarijärven kokonaissaalis 165 tonnia

Ammattikalastajien saalis sekä osuus järven kokonaissaaliista oli lähes yhtä suuri kuin edellisenä vuonna. Ammattimaisiksi luokiteltiin vuoden 2009 tilastoinnissa 16 kalastajaa. Useimmat heistä ovat myös ammattikalastajarekisterissä (kalastuksen osuus kokonaistuloista vähintään 30 %). Heidän saalismääränsä eroaa selvästi toisen paikkakuntalaisen kalastajaryhmän, kotitarvekalastajien saaliista. Eri kirjanpidoista ja haastatteluista koottu saalis oli yhteensä 42 tonnia (25 % kokonaissaaliista) vuonna 2009 (taulukko 2).

Paikkakuntalaiset kotitarvekalastajat (Inarin kunnan asukkailla ruokakuntakohtainen kalastusoikeus) pyydystivät Inarijärvestä 85 tonnia (52 % kokonaissaaliista; taulukko 2), mikä oli hieman edellisvuotta vähemmän. Inarijärvellä kalastaneita ruokakuntia oli noin 980, tiedusteluvastausten mukaan 43 % niistä talouksista, joilla oli ruokakuntakohtainen kalastuslupa (2 300). Kalastaneiden ruokakuntien vuosisaaliin keskiarvo oli 87 kg, joka koostui pääosin arvokaloista.

Ulkopaikkakuntalaisten virkistyskalastajien saalisarvio, 18 tonnia, oli selvästi edellisvuotta pienempi. Virkistyskalastajien määrä pieneni edellisvuoden 3 000:sta 2 200:aan vuonna 2009. Ulkopaikkakuntalaiset mökkiläiset saivat saalista noin 20 tonnia, mikä taas oli edellisvuotta hieman enemmän (taulukko 2). Tämän mökkiläisryhmän määrä onkin järvellä tasaisesti kasvanut. Nämä ulkopaikkakuntalaiset ryhmät pyydystivät kokonaissaaliista yhteensä 23 % vuonna 2009. Heidän saalisosuutensa oli hieman edellisvuotta pienempi.

Siian kokonaissaalis, 58,5 tonnia, oli hiukan edellisvuotta suurempi. Ammattikalastajien siikasaalis isorysillä pieneni selvästi, mutta siian verkkosaalis varsinkin kotitarvekalastajilla oli edellisvuotta hieman suurempi.

Kaikkien lohenheimoisten petokalojen (taimen, järvilohi, nieriä ja harmaanieriä) saaliit pienenivät selvästi edellisvuosista. Näiden lajien yhteissaalis oli vajaa 50 tonnia vuonna 2009. Taimenjärvenä Inari on edelleen Suomen paras, vaikka saalis (32,5 tonnia) pienenikin edellisvuodesta noin 28 %. Järvilohisaalis pieneni puoleen (0,8 tonnia) edellisvuodesta. Järvilohen istutukset koko vesistöalueelle lopetettiin vuoteen 2001 ja loput tämän vuosiluokan 2001 istukkaista on jo pyydetty. Luontaisesta lisääntymisestä peräisin olevia järvilohia on saatu muutamia näytteeksi (dokumentoitu/vahvistettu sekä geneettisten että suomuanalyysien perusteella).

Nieriä- eli rautusaalis pieneni 39 % edellisvuodesta, eli 8,5 tonniin vuonna 2009. Myös harmaanieriäsaalis pieneni alle 7 tonniin (taulukko 2). Muikkusaalis kasvoi hieman ja oli 21 tonnia. Muikkuverkolla saatiin 62 % muikkusaaliista. Loput saatiin talvinuotalla ja troolilla (taulukko 2). Inarijärven kokonaissaalis saaliskirjanpidoista ja kalastustiedusteluista yhteenlaskettuna oli 165 tonnia vuonna 2009 (taulukko 2 ja liite 1).

Taulukko 2. Inarijärven kalastustiedusteluissa käytetyt tiedustelukehikot, tiedustelujen perusteella arvioidut ja saaliskirjanpidoista lasketut kalastaneiden määrät (ruokakuntia / henkilöitä) sekä saaliit (kg) vuonna 2009 ja saaliin muutos (%) edelliseen vuoteen verrattuna.

Kalastusmuoto/ tutkimusmenetelmä	Isorysä- kirjanpito	Trooli- kirjanpito	Verkko- kirjanpito	Vapa- kirjanpito	Ammattimai- nen kalastus	Kotitarve- kalastus	Ulkopaikk. virkistys- kalastus	Ulkopaikk. mökkil. kalastus	YHT. 2009	Saaliin Muutos edelliseen vuoteen 2008 (%)
	Pakollinen	Pakollinen	RKTL	RKTL	Haastattelu/ tiedustelu	Tiedustelu	Tiedustelu	Tiedustelu		
Tiedustelukehikot						2 300	2 200	750	n. 5300	
Kalastajamäärä	12	4	8	7	16	980	2 000	650	n. 3700	
Saaliit kg										
Siika	5 840	230	1 330	0	9 850	32 960	1 170	7 140	58 520	3,0
Reeska ym. *	110	2400	70	0	900	1 210	10	380	5 080	4,0
Muikku	130	2300	620	0	6 460	9 890	40	1 530	20 970	6,1
Taimen	240	60	540	70	3 610	17 450	7 020	3 540	32 530	-27,6
Järvilohi	0	0	0	0	10	250	330	170	760	-51,9
Nieriä	10	0	220	40	1 890	2 550	2 660	1 120	8 490	-38,8
Harmaanieriä	40	0	90	30	1 370	2 420	1 870	850	6 670	-28,8
Harjus	0	0	150	0	370	4 040	2 660	1 980	9 200	-13,5
Hauki	40	0	220	0	1 350	6 970	1 100	1 810	11 490	-3,7
Made	10	0	150	0	840	3 430	10	590	5 030	-21,4
Ahven	0	0	60	0	300	4 010	1 230	990	6 590	-6,5
Yhteensä	6 420	4 990	3 450	140	26 950	85 180	18 100	20 100	165 330	-11,7

Inarijärven kokonaissaaliista 70 % saatiin erilaisilla verkoilla. Siikasaaliista 88 % saatiin verkoilla, 10 % isorysillä ja loput kesänuotilla. Taimensaaliista taas verkkopyydyksillä saatiin 62 % ja vapapyydyksillä (lähinnä vetouistelulla) 33 %. Loput 5 % saatiin lähinnä pitkäsiimoilalla. Nieriän ja harmaanieriän saaliista verkkopyynnillä saatiin yli puolet. Harjussaaliista sen sijaan lähes kaksi kolmasosaa saatiin vapapyydyksillä.

4.2 Verkkopyynti ja vetouistelu vähenivät

Ammattikalastuspyydyksistä isorysiä oli pyynnissä 18 vuonna 2009. Isorysien määrä on tasaisesti vähentynyt viime vuosina. Vuosina 2006–2008 kaupallista muikun troolausta harjoitettiin yli 10 vuoden tauon jälkeen yhden trooliparin voimin. Vuonna 2009 mukaan tuli toinenkin troolipari, lähinnä kokeiluluonteisesti. Talvinuottausta harjoitti kevättalvina 2009 ja 2010 aktiivisesti kaksi nuottakuntaa edellistalvien tapaan (taulukko 3).

Verkkopyyntiä oli hieman edellisvuotta vähemmän. Harvempien (solmuväli vähintään 50 mm) verkkojen käyttö väheni, mutta toisaalta tiheämpien verkkojen (alle 50 mm) käyttö jonkin verran lisääntyi edellisvuodesta. Ulkopaikkakuntalaisten virkistyskalastajien keskeisin kalastusmuoto on vetouistelu. Vetouistelun kokonaispyyntiponnistus pieneni vuonna 2009 kahden edellisvuoden tasosta (taulukko 3).

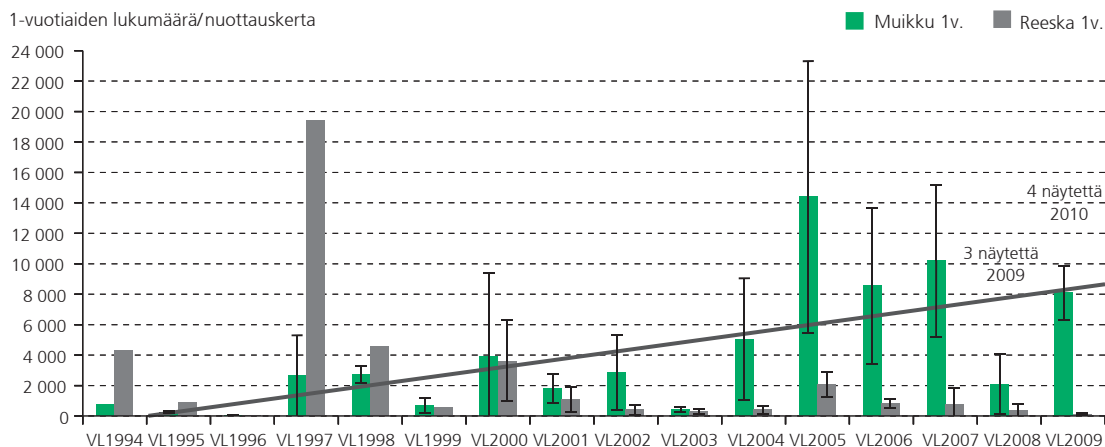
Taulukko 3. Käytössä olleiden ammattimaisten pyydysten määrä ja pyyntiponnistus sekä kaikkien kalastajaryhmien yhteinen pyyntiponnistus (vrk) verkkokalastuksessa ja vetouistelussa kalastustiedustelujen perusteella Inarijärvellä vuosina 2005–2009.

Pyyntiponnistus Pyydyksiköinä / vrk	Vuosi				
	2005	2006	2007	2008	2009
Isorysät kpl	25	24	22	21	18
Isorysät pyyntivrk	>1000	1000	1000	700	700
Troolit	1	1	1	1	2
Talvinuottakunnat	2	2	2	2	2
Talvinuottauskerrat	38	53	36	40	43
Verkkovrk alle 50 mm	167 800	149 000	232 200	214 800	229 500
Verkkovrk vähint. 50 mm	106 500	132 900	154 100	212 500	154 900
Verkkovrk yht.	278 700	282 400	386 300	427 300	385 200
Vetouisteluvrk yht.	76 500	83 800	109 400	123 800	98 200

5. Muikkuvuosiluokka 2009 on runsas

Inarijärven Ivaloajokisuun selällä vuodesta 1995 alkaneen talvинуottaseurannan mukaan runsaita muikkuvuosiluokkia syntyi vuosina 2000, 2002 ja 2004–2007, neljänä perättäisenä vuotena. Vuoden 2008 muikkuvuosiluokka oli edellisiä niukempi (Salonen ym. 2009), mutta vuosiluokka 2009 oli taas likimain yhtä runsas kuin vuosiluokat 2004–2007: 1-vuotiaita muikkuja oli kevättalvella 2010 noin 6 500–10 500 kpl nuottauskerta kohti ($n = 4$). Heikoimmilla vuosiluokilla 1-vuotiaiden määrät ovat olleet vain parikymmentä (erittäin heikko vuosiluokka 1996) tai joitain satoja kappaleita. Vahvoilla vuosiluokilla 1-vuotiaiden määrät olivat yli 10 000 kpl (vuosiluokat 2005 ja 2007; kuva 7).

Yksivuotiaiden määrät ovat olleet 2000-luvun vaihteesta lähtien suuremmat muikulla kuin reeskalla. Myös reeskavuosisiluokka 2009 jäi hyvin niukaksi muikkuun verrattuna (kuva 7). Viime vuosina talvинуottasaaliin yleinen muikkuvaltaisuus on edelleen vahvistunut ainakin Ivaloajokisuun selällä. Keskempää järveä otetuissa troolinäytteissä reeskojen osuus on ollut suurempi kuin talvинуottanäytteissä.



Kuva 7. Talvинуottauksesta Inarijärven eteläosista, Jokisuunselältä saatujen 1-vuotiaiden muikkujen ja reeskojen/siikojen yksikkösaaliit (kpl) nuottauskerta kohti kevättalvina 1995–2010. Pylväät kuvaavat vuotuisten nuottanäytteiden keskiarvoa, janat 95 %:n luotettavuusvälejä. Viiva (regressiosuora) kuvaa muikun yksikkösaaliiden kasvavaa suuntausta.

6. Taimenen lisääntymistä seurataan sähkökalastuksin

Vuonna 2004 käynnistettiin velvoitealueen keskeisillä joilla, Ivalojoella, Juutuanjoella ja Siuttajoella, poikastuotantoalueiden kartoitukset ja sähkökalastukset. Vuosina 2005–2009 myös tärkeimmät Ivalo- ja Juutuanjoen sivujoet sähkökoekalastettiin.

Vuonna 2009 Ivalojoella ja Juutualla sekä kesänvanhojen että vanhempien taimenten keskimääräinen tiheys oli suurempi kuin aikaisempina vuosina (taulukko 4). Vaikka aikasarja on lyhyt, niin Juutualla keskimääräistä suurempi 0+-ikäisten taimenten tiheys ennustaa hyvin seuraavan vuoden vanhempien poikasten tiheyttä. Ivalojoella vastaavaa yhteyttä ei näy. Ivalojoesta saatiin yksi järvilohen poikanen vuonna 2009.

Taulukko 4. Ivalojoella, Siuttajoella ja Juutualla vuosina 2004–2009 tehtyjen sähkökalastusten keskimääräinen 0+ ja 1-vuotiaiden tai vanhempien (>1v) taimenen poikasten määrä 100 neliometrillä. Pisteellä on ilmoitettu joki/vuosi, jolloin kalastusta ei tehty.

Vuosi	Ivalojoeksi		Siuttajoki		Juutua	
	0+	≥1v	0+	≥1v	0+	≥1v
2004	6,2	3,6	0,9	2,0	7,7	2,6
2005	5,1	2,7	1,5	1,5	12,2	2,9
2006	5,4	3,9	.	.	4,0	5,8
2007	2,3	2,7	15,5	4,0	6,1	4,8
2008	3,1	3,3	.	.	10,2	3,5
2009	6,9	4,4	.	.	16,4	5,4

7. Johtopäätöksiä ja suosituksia

Inarijärven lohenheimosten petokalojen yhteissaalis pieneni vajaaseen 50 tonniin vuonna 2009. Merkittävin saaliin pieneneminen tapahtui taimenella. Merkintöjen perusteella taimenen luontainen lisääntyminen väheni voimakkaasti vuosiluokissa 2004 ja 2005. Taimenen saaliin pientyminen vuonna 2009 johtuukin villien taimenten tuotannon vähenemisestä. Istutetuista taimenista saatu saalis pysyi ennallaan. Sähkökoekalastusten perusteella taimenen poikastiheydet kääntyivät kasvuun vuonna 2009, mikä jatkuessaan saattaa lisätä villien taimenten osuutta Inarijärven saaliissa. Taimenen, nieriän ja harmaanieriän kasvu on viime vuosina ollut erinomaista. Nieriöillä villien kalojen osuus kasvaa varsin paljon vanhemmissa ikäryhmissä, mikä on positiivinen uutinen ajatellen tulevia emokalahankintoja.

Kaikkien siikamuotojen yhteissaalis, kääpiösiiat reeska ja räpys mukaan lukien, kasvoi hivenen edellisvuodesta liki 64 tonniin, josta ns. normaalikokoisten siikojen saalis oli 58,5 tonnia. Siikasaalis on jo pitkään koostunut valtaosin pohjasiiioista (vuonna 2009 näyteaineistossa kappalemääräinen osuus oli 77 %). Tiheämpisiivilähampaisten (yli 27 kpl) riikasiikojen osuus on ollut suurempi isorysä- ja koenuotta-aineistossa kuin verkkoaineistossa. Istutettujen pohjasiiikojen osuus saaliissa on vähentynyt selvästi vuosiluokasta 2004 lähtien, noin 30 %:iin, mikä tarkoittanee luontaisen lisääntymisen voimistumista.

Pohjasiiian kasvu on 2000-luvulla heikentynyt erityisesti nuoremmissa ikäryhmissä. Vuosittainen kasvun hidastuminen on ollut vähäistä, mutta 10 vuoden aikana puhutaan jo noin 30 % kasvun heikentymisestä. Tämä saattaa olla kytköksissä luontaisen lisääntymisen voimistumiseen, mikä olisi lisännyt lajinsisäistä ravintokilpailua.

Muikkukannat vahvistuivat 2000-luvulla neljän peräkkäisen vahvan vuosiluokan ansiosita. Muikkusaalis oli 21 tonnia vuonna 2009. Saalis on pysynyt lähes samansuuruisena, koska muikun kalastus ei ole enää juuri lisääntynyt. Talvinuottasaaliissa muikkua on ollut selvästi reeskaa enemmän jo useiden vuosien ajan. Talvinuottaseurannassa sekä muikku- että reeskavuosisiluokka 2008 jäivät niukoiksi, mikä vaikutti osaltaan petokalojen ravintotilanteeseen vuonna 2009, kun sopivan kokoista pientä ravintokalaa oli vähemmän tarjolla. Keskikokoista ja isoa muikkua sen sijaan oli tarjolla ravinnoksi runsaasti, mikä näkyi myös petokalojen mahänäytteissä. Muikkuvuosiluokka 2009 oli taas runsas järven eteläosien talvinuottänäytteiden perusteella, minkä odotetaan taas kohentavan petokalojen ravintotilannetta erityisesti vuosina 2010 ja 2011.

Järven koko kalansaaliin arvoksi arvioitiin 0,9 miljoonaa euroa ammattimaisille kalastajille maksettujen kalastajahintojen perusteella. Kalastajahintojen pohjalta saadaan saaliille vain laskennallinen vähimmäisarvio, koska muut kuin ammattikalastajat (kotitarvekalastajat + ulkopaikkakuntalaiset) saivat saaliista 77 %. Mikäli heidän saaliinsa arvottamisessa olisi käytetty vähittäismyyntihintoja, kokonaissaaliin arvo nousisi huomattavasti suuremmaksi.

Inarijärven ja sen sivuvesistöjen velvoitehoidossa ja -istutuksissa on otettu käyttöön sopeutuvan velvoitehoidon periaate, jossa istutettavien petokalojen määrä pyritään säätämään niille saatavilla olevan, sopivan kalaravinnon määrän mukaisesti. Velvoitealueiden yhdistetty hoito aloitettiin ”täysimääräisesti” vuonna 2001, sen jälkeen kun Pohjois-Suomen ympäristölupaviraston päätös kalataloudellisten hoitovelvoitteiden yhdistämisestä tuli voimaan vuonna 2000. Velvoitteiden yhdistämisellä on tavoitteena parantaa velvoitehoidon tuloksellisuutta ja tarkoituksenmukaisuutta vesistöalueen kokonaisuuden kannalta.

Siikakantojen hoidossa tarkkaillaan pohjasiiikojen ja muiden siikamuotojen (lähinnä riikasiika) keskinäisiä osuuksia, istutettujen (RV- ja ARS-merkityt) osuutta pohjasiiioista sekä pohjasiiikojen kasvua. Siian isorysä- ja nuottakalastus näyttää tasaisesti vähenevän, vaikka siian kalastusta tulisi tehostaa. Pohjasiiian kasvun jatkuvan hidastumisen takia sen istutusmääriä tulisi pienentää korkeintaan 0,5 miljoonaan poikaseen viime vuosien noin 0,7 miljoonasta poikasesta. Vasta sitten, kun siian kasvussa tapahtuu elpymistä, on syytä harkita istutusmäärien kasvattamista.

Taimenen, nieriän ja harmaanieriän kasvu on pysynyt erinomaisena, paljolti järven hyvän muikkutilanteen ansiosta, ja kun siian istutusmäärissä on pienentämispainetta, on perusteltua kasvattaa mainittujen lajien istutusmääriä.

Tulevien muikkuvuosiluokkien runsautta tulee tarkkailla. Pienikokoisen hottamuikun runsaus vaikuttaa petokalaistutusten tuottoon merkittävästi, koska se on nuorten taimenien ja nieriöiden tärkeä ravintokala.

8. Viitteet

Salonen, E., Niva, T., Raineva, S., Pukkila, H., Savikko, A., Aikio, E., Leinonen, K. & Jutila, H. 2009. Inarijärven ja sen sivuvesistöjen kalataloudellinen velvoitetarkkailu 2008. *Riista- ja kalatalous – Selvityksiä* 17/2009: 1–17. <http://www.rktl.fi/julkaisut/>

Liite 1 INARIJÄRVEN KOKONAISAAJALINEN JÄRVEN SÄÄNNÖSTELYÄ EDILTÄVÄSTÄ VIISIVUOTISJAKSOSTA 1935–1940 LÄHTIEN

Vuosisikso/ vuosi	Inarijärven pinta-ala hehtaareina 110 200												
	Siika	Reeska ym.	Muikku	Taimen	Järvilohi	Nierä	Harmaanierä	Harjus	Hauki	Made	Ahven	YHTEENSÄ	KG/HA
1935–40	145 200	3 800	*	27 000	*	20 500	*	13 200	17 800	15 000	5 700	248 200	2,3
1950–55	103 900	7 900	*	19 000	*	15 300	*	8 700	12 500	13 500	4 400	185 200	1,7
1960–64	77 500	3 200	**	3 500	*	4 400	*	4 700	3 200	11 500	3 100	111 100	1,0
1966–70	42 900	5 700	**	3 800	*	3 300	*	3 200	3 600	11 200	4 600	78 300	0,7
1977	67 900	2 600	**	5 760	365	3 280	7 735	5 090	3 774	5 000	5 880	107 384	1,0
1979	66 370		**	8 415	740	3 925	10 655	4 335	4 420	7 930	5 075	111 865	1,0
1980	58 000	4 470	**	10 510	1 320	5 160	10 520	4 830	5 750	4 470	6 570	111 600	1,0
1981	36 000	3 740	**	8 590	1 490	4 180	8 790	5 200	5 540	5 080	6 280	84 890	0,8
1982	41 000	4 230	**	8 950	1 030	4 200	10 640	6 040	6 420	7 300	6 520	96 330	0,9
1983	40 000	3 660	380	12 620	740	4 960	12 180	6 680	6 300	5 580	4 690	97 790	0,9
1984	39 000	2 520	770	17 590	1 250	5 960	25 020	6 670	7 170	6 160	4 680	116 790	1,1
1986	40 000	2 330	17 770	19 760	3 750	9 590	23 560	6 530	7 810	4 610	5 680	141 390	1,3
1987	79 470	8 950	84 950	28 480	4 270	12 690	23 510	7 890	9 080	8 090	5 320	272 700	2,5
1988	112 130	32 060	225 470	33 680	3 690	7 980	17 130	7 670	9 650	5 260	4 570	459 290	4,2
1989	130 970	42 260	301 650	37 830	2 720	9 230	9 820	7 920	9 070	4 500	4 160	560 130	5,1
1990	82 370	49 100	189 360	39 550	1 960	13 220	7 610	6 110	9 330	4 260	4 710	407 580	3,7
1991	53 200	16 500	87 800	27 200	1 100	14 100	10 300	5 200	5 800	2 600	2 500	226 300	2,1
1992	95 890	3 960	31 160	25 720	1 040	8 980	8 560	7 110	7 310	3 490	2 930	196 150	1,8
1993	99 900	4 700	15 300	11 500	1 000	3 600	5 400	5 500	6 100	4 200	3 000	160 200	1,5
1994	81 600	8 000	10 400	9 600	800	3 200	4 600	6 400	5 300	3 000	4 500	137 400	1,2
1995	77 900	5 300	10 600	10 600	700	3 500	5 800	6 200	4 900	2 700	4 300	133 000	1,2
1996	77 500	6 300	9 500	13 000	900	4 000	5 100	7 500	5 100	2 600	4 200	136 000	1,2
1997	78 500	15 300	7 880	16 860	1 240	4 880	6 210	7 660	6 720	2 910	4 840	153 000	1,4
1998	87 620	9 100	8 230	22 760	1 330	5 750	7 430	7 980	8 290	4 920	5 590	169 000	1,5
1999	63 800	9 600	9 700	29 200	2 080	6 100	9 280	8 160	8 200	4 130	3 950	154 200	1,4
2000	70 550	6 910	5 070	30 550	1 880	5 710	10 130	8 170	9 530	3 830	4 970	157 300	1,4
2001	60 700	6 300	5 320	51 500	3 530	9 210	11 330	7 540	12 600	4 850	6 620	179 500	1,6
2002	61 070	4 280	4 530	46 430	2 990	9 130	11 210	9 340	10 560	3 670	5 810	169 020	1,5
2003	62 040	4 530	7 740	41 850	2 680	8 450	7 670	9 320	13 520	4 500	6 300	168 600	1,5
2004	59 420	6 100	12 830	39 250	3 030	10 690	7 410	8 160	10 810	4 200	7 580	169 480	1,5
2005	60 460	4 390	15 470	37 560	1 990	8 700	4 560	8 930	10 630	4 930	10 260	167 880	1,5
2006	58 870	4 710	19 370	45 110	2 290	10 100	7 020	9 350	11 930	4 870	7 050	180 670	1,6
2007	61 080	3 880	18 760	46 730	1 960	13 200	8 040	11 540	12 100	6 210	8 700	192 200	1,7
2008	56 810	4 720	19 720	44 950	1 580	13 880	9 320	10 640	11 930	6 400	7 050	187 000	1,7
2009	58 520	5 080	20 970	32 530	760	8 490	6 670	9 200	11 490	5 030	6 590	165 330	1,5

* Kalalajia ei esiintynyt vielä koko vesistöalueella ** Kalalajia alkoi esiintyä vesistöalueella, mutta saalista ei tilastoitu



JULKAISIJA

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos

Viikinkaari 4

PL 2

00791 Helsinki

Puh. 0205 7511, faksi 0205 751 201

www.rktl.fi