
RKTL:n työraportteja 23/2012

Inarijärven ja sen sivuvesistöjen kalataloudellinen velvoite- tarkkailu 2011

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

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, Helsinki
2012



Julkaisija:
Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Helsinki 2012

ISBN 978-951-776--933-4 (Verkkojulkaisu)

ISSN 1799-4756 (Verkkojulkaisu)

RKTL 2012

Kuvailulehti

Tekijät Erno Salonen, Teuvo Niva, Sari Raineva, Ari Savikko, Heimo Pukkila, Markku Vaajala, Ella Aikio ja Heli Jutila			
Nimeke Inarijärven ja sen sivuvesistöjen kalataloudellinen velvoitetarkkailu 2011			
Vuosi 2012	Sivumäärä 31	ISBN 978-951-776--933-4	ISSN ISSN 1799-4756 (PDF)
Yksikkö/tutkimusohjelma Kalantutkimus			
Hyväksynyt Riitta Rahkonen, Tutkimus- ja asiantuntijapalvelut			
Tiivistelmä Julkaisussa esitetään Inarijärven kalataloudellisen velvoitetarkkailun tulokset vuoteen 2011 asti. Inarijärven kokonaissaalis oli 161 tonnia (1,5 kg/ha) vuonna 2011. Kotitarvekalastajien saalis oli 50 % kokonaissaaliista. Lohenheimosten petokalojen yhteissaalis pieneni 34 tonniin; taimensaalis oli noin 22 tonnia, nieriäsaalis 6 tonnia ja harmaanieriäsaalis noin 5 tonnia. Siikasaalis (64 tonnia) pieneni vähän edellisvuodesta kun taas muikkusaalis (27,5 tonnia) hieman kasvoi. Verkkokalastuksella saatiin 72 % kokonaissaaliista: siikasaaliista verkkopyynnin osuus oli 80 % ja taimensaaliista 60 % vuonna 2011. Inarijärveen on syntynyt useita perättäisiä vahvoja muikkuvuosiluokkia 2000-luvulla, jotka kasvattivat edelleen muikkusaalista. Muikun vuosiluokka 2011 oli myös kohtalaisen runsas. Julkaisussa esitetään kootusti Inarijärven pitkäaikaisen verkkokirjanpidon perusteella lasketut yksikkösaaliit keskeisten lajien osalta vuodesta 1977 vuoteen 2011, johon kirjanpidot lopetettiin. Myös vapakalastuksen kirjanpidoista lasketut yksikkösaaliit vuosina esitetään Inarijärveltä ja Juutuanjoelta. Verkkokalastuksen 35-vuotisen kirjanpidon mukaan sekä taimenen että nieriän yksikkösaaliissa on selkeästi nouseva trendi 1970-luvun lopulta nykyvuosiin. Istutettujen pohjasiikojen osuus on laskenut vuosiluokasta 2004 lähtien noin 30 % tasolle kun aikaisemmin vastaava osuus oli 40–58 %. Taimenella sitä vastoin istukkaiden osuus on ollut keskimäärin 57 % ja nieriällä 58 %. Harmaanieriän saalis perustuu kokonaan istutuksiin. Pohjasiian kasvun hidastuminen taittui vuonna 2010. Taimenen, nieriän ja harmaanieriän kasvu on pysynyt erinomaisena viimeiset viisi vuotta.			
Asiasanat Inarijärvi, tarkkailu, säännöstely, istutukset, kalamerkinnot, ravinto, kasvu, seuranta, kalastus, saaliit, saalisnäytteet, sähkökalastus			
Julkaisun verkko-osoite http://www.rktl.fi/www/uploads/pdf/uudet%20julkaisut/tyoraportit/inari2011.pdf			
Yhteydenotot erno.salonen@rktl.fi ; teuvo.niva@rktl.fi			
Muita tietoja			

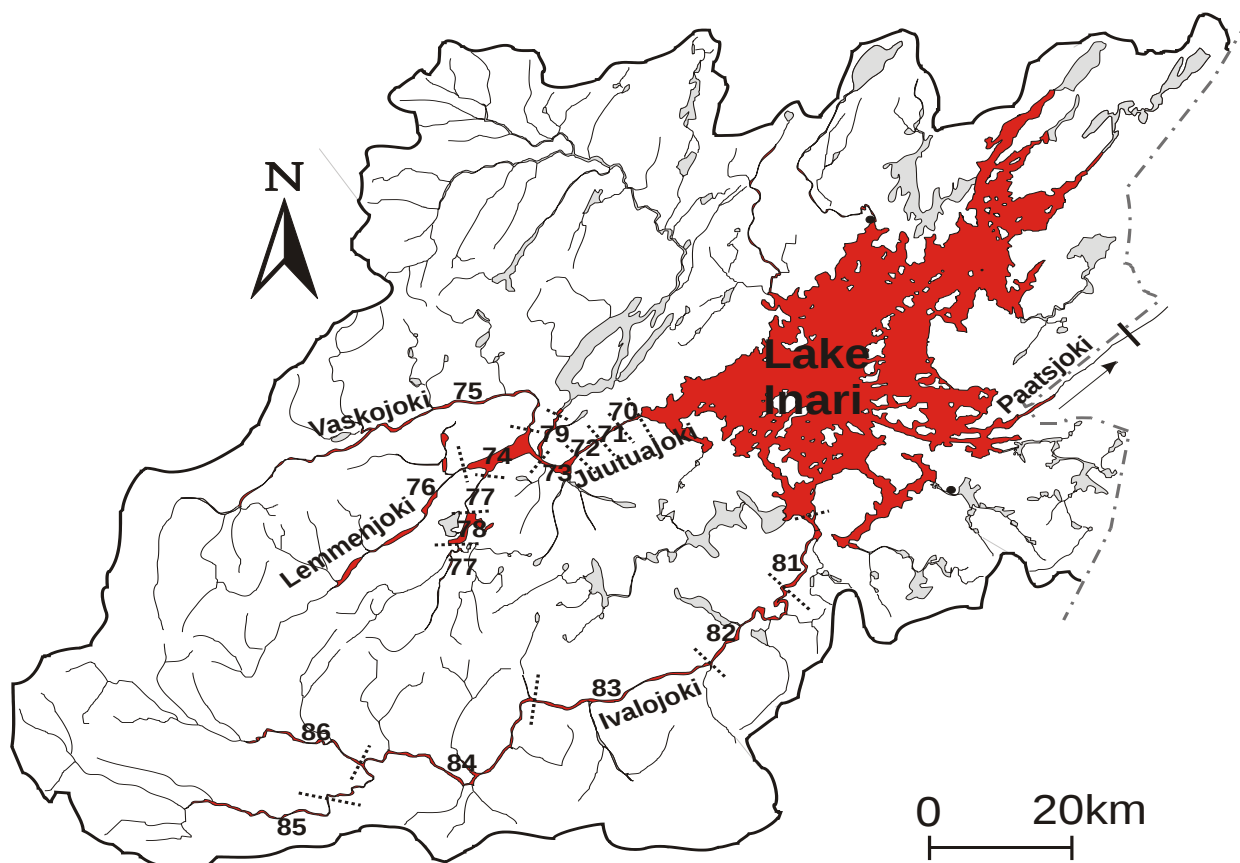
Sisällys

Kuvailulehti	3
1. Seuranta vuoden 1975 velvoitepäätöksestä lähtien	5
2. Viljeltyjen kalojen osuus selville merkintöjen avulla	6
3. Kalojen kasvu	8
4. Inarijärven kalastusta ja saalista seurataan vuosittain	11
4.1. Inarijärven saaliit kalastajaryhmittäin	11
4.2. Lajikohtaisissa saaliissa muutoksia	11
4.3. Pyyntiponnistus eri pyyntitavoilla	11
4.4. Inarijärven verkkokalastuskirjanpito ja yksikkösaaliit	11
4.5. Inarijärven ja Juutuanjoen vapakalastuskirjanpito ja yksikkösaaliit	11
4.6. Sukasjuotikkaan esiintymiskartoitus ammattikalastajilta	23
5. Muikkuvuosiluokka 2011 kohtalaisen hyvä	25
6. Taimenen lisääntymistä seurataan sähkökalastuksin	26
7. Johtopäätökset ja suositukset	27
8. Viitteet	28
Liite 1	29

1. Seurantaa vuoden 1975 velvoitepäätöksestä lähtien

Inarijärven säännöstelystä aiheutuneiden kalataloudellisten vahinkojen korvaamiseksi määrättyjen (v.1975) kalaistutusten 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 vahingollisia muutoksia. Velvoitetarkkailussa selvitetään (1) viljeltyjen kalojen osuus eri lajien saalista, (2) istutusten tuottoa, istukkaiden kasvua, istutusiän ja -paikan vaikutusta istutustuloksiin, (3) kalastusta ja saaliita sekä (4) taimenten poikastuotantoa. Tutkimukset perustuvat pitkälti istukkaiden merkintöihin. Tässä raportissa esitellään vain tarkkailuvuoden 2011 tärkeimmät tulokset.

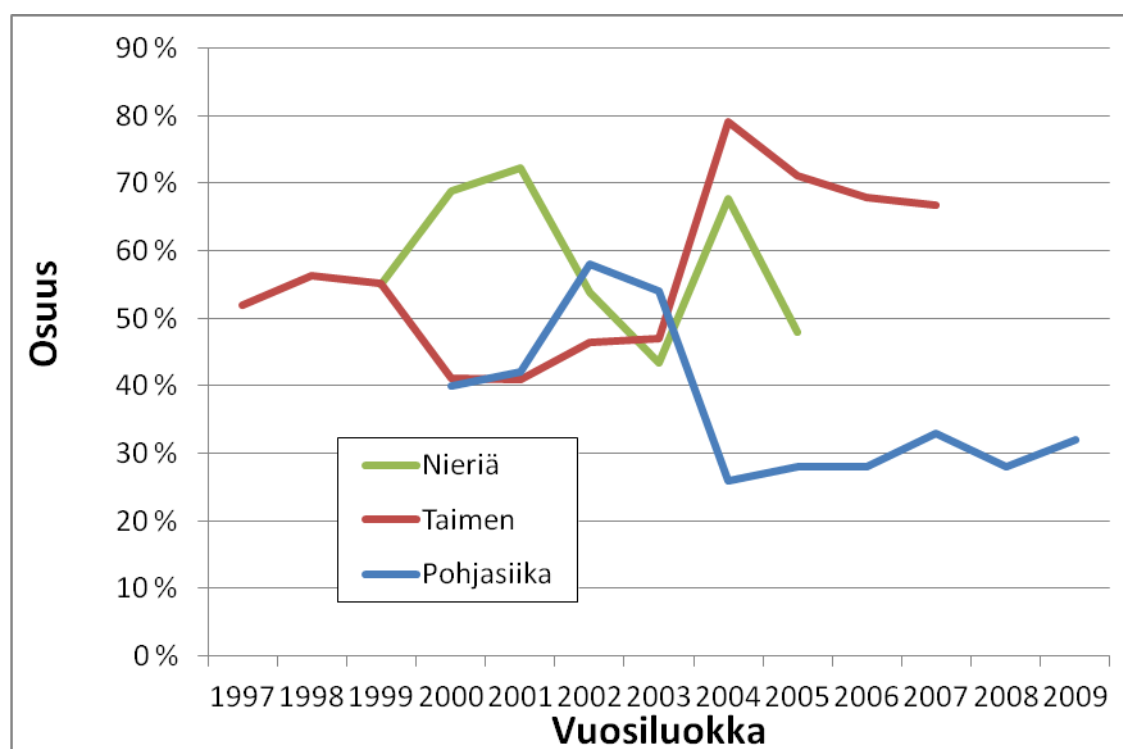


Kuva 1. Paatsjoen suomenpuoleinen vesistöalue, jossa Inarijärven ja sen sivuvesistöjen velvoitealue merkitty punaisella. Kartassa on esitetty myös keskeisten sivuvesistöjen osa-aluejako (osa-alueet 70–86).

2. Viljeltyjen kalojen osuus selville merkintöjen avulla

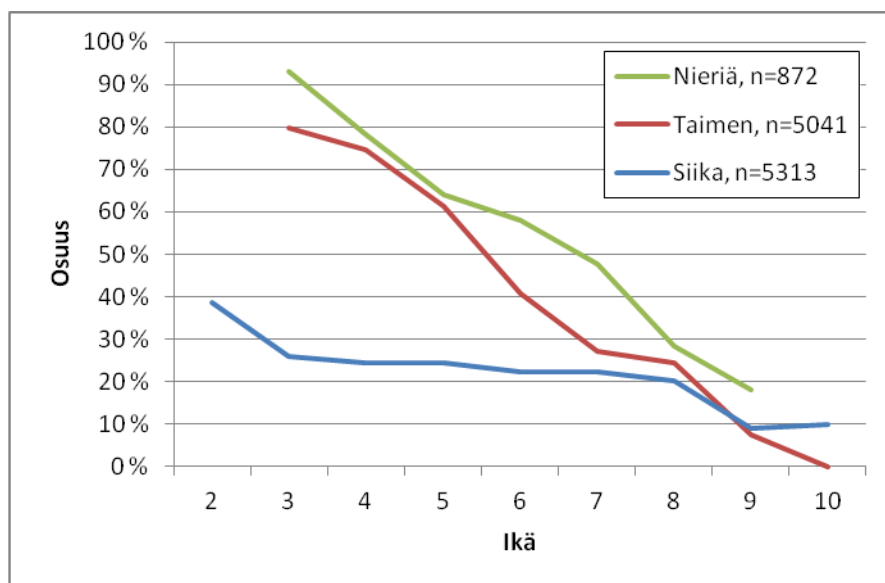
Pohjasiialla istukkaiden osuus saaliissa on laskenut 40–50 % tasolta noin 30 %:iin vuosiluokasta 2004 alkaen (Kuva 2). Tämä tarkoittaa sitä, että istutuksin saavutettu pohjasiikasaaliin kasvu on ollut varsin vähäistä viime vuosina.

Järvitaimenella ja varsinkin nieriällä istukkaiden osuus on ollut selvästi suurempi kuin pohjasiialla (Kuva 2). Taimenella keskimäärin 58 % ja nieriällä keskimäärin 57 % saaliista on ollut peräisin istutuksista. Harmaanieriäsaalis on merkintöjen perusteella kokonaan peräisin istutuksista.



Kuva 2. Istutettujen pohjasiikojen, järvitaimenten ja nieriöiden osuudet (%) vuosiluokittain Inarinjärveltä kerätyissä saalisnäytteissä.

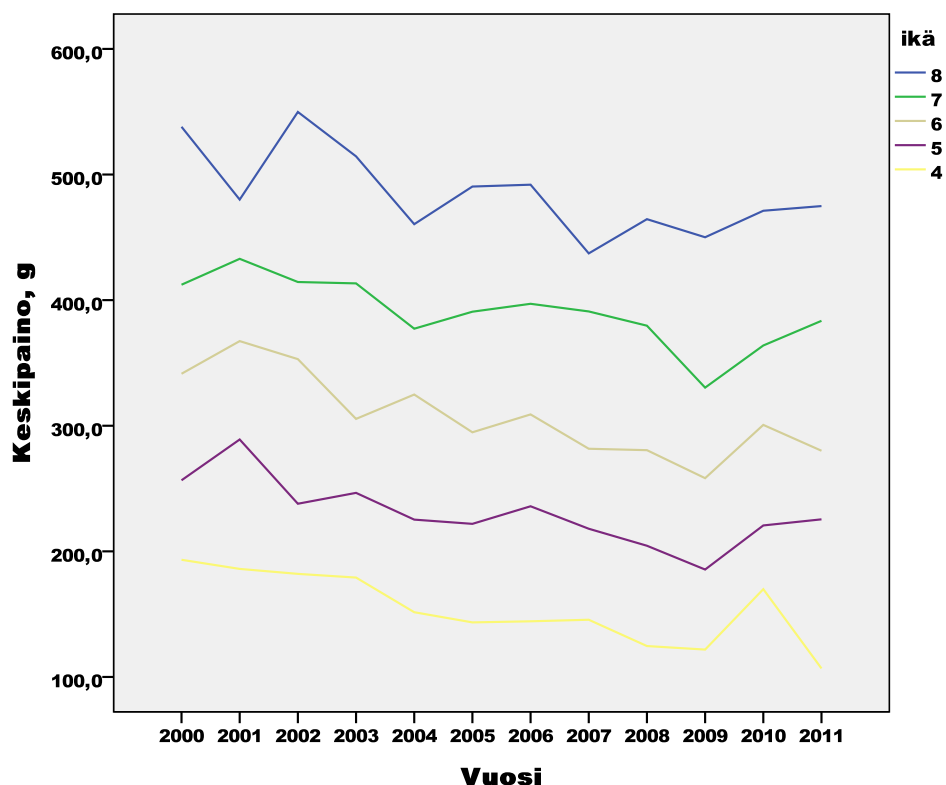
Kaikilla velvoitelajeilla viljeltyjen kalojen osuus on negatiivisesti riippuvainen kalan iästä, siis nuorissa yksilöissä viljeltyjen osuus on suurimmillaan ja vanhoissa luonnossa syntyneiden yksilöiden osuus on suuri. Viljeltyjen osuuden lasku on voimakasta taimenella ja nieriällä, mutta selvästi loivempaa pohjasiialla (Kuva 3). Istukkaat siis kalastetaan nuorempina kuin villit yksilöt, jolloin kutuikäisissä kaloissa villien yksilöiden osuus lisääntyy.



Kuva 3. Istutettujen kalojen osuus iän suhteen Inarijärvestä saaduilla pohjasiiioilla, taimenilla ja nieriöillä 2000-luvulla.

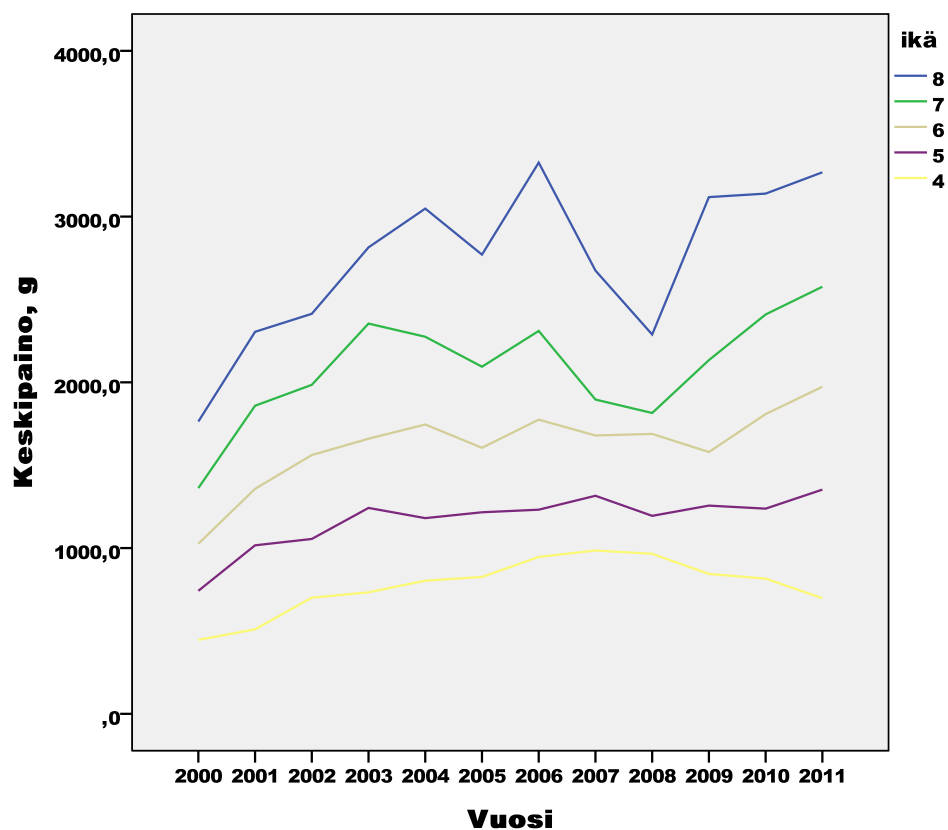
3. Kalojen kasvu

Pohjasiikojen pitkään jatkunut kasvun hidastuminen taittui vuonna 2010. Kasvu parani kaikissa keskeisissä ikäryhmissä, mikä viittaa yleiseen ravintotilanteen paranemiseen. Kasvun nopeutunut suuntaus useissa ikäryhmissä jatkui myös vuonna 2011 (Kuva 4).



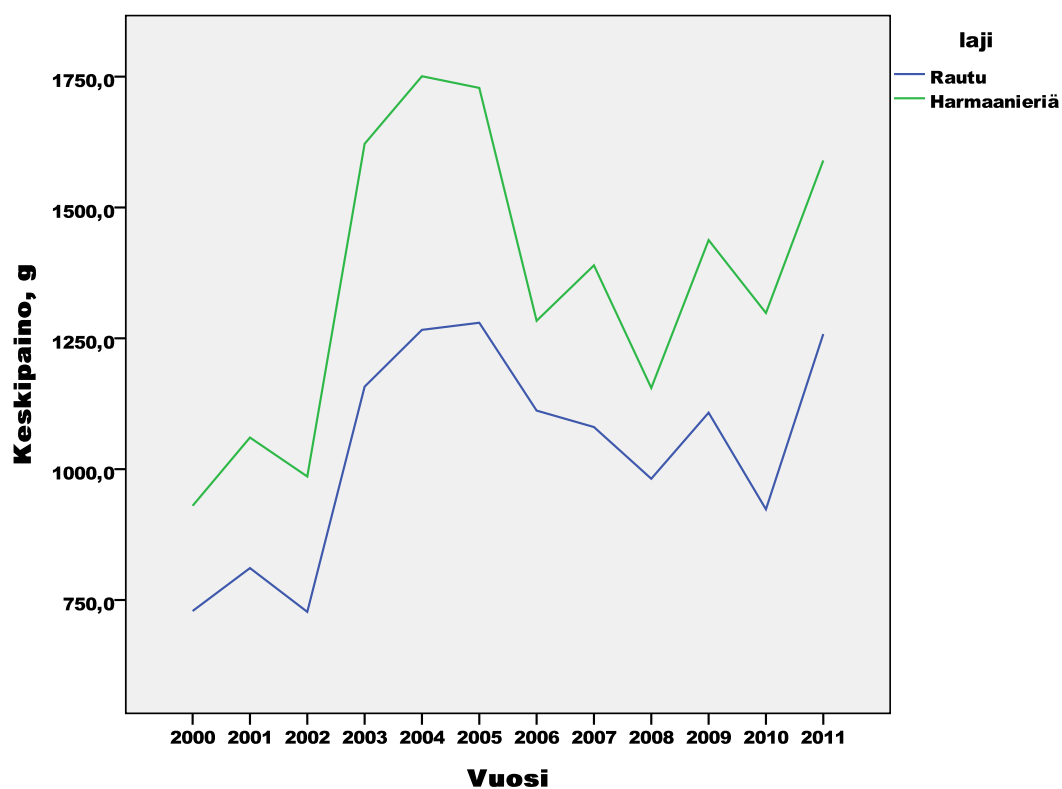
Kuva 4. Pohjasiikojen (sh<28) ikäryhmäkohtainen keskipaino verkko-, isorysä- ja nuottasaaliissa vuosina 2000–2010.

Järvitaimenen kasvu on nopeutunut koko 2000-luvun ja vuoden 2008 kasvun taantuman jälkeen kasvu nopeutui uudelleen ja oli vuonna 2011 koko tarkkailuhistorian nopeinta. Kuitenkin nuorilla 4-vuotiailla taimenilla kasvu on hieman hidastunut vuoden 2008 jälkeen (Kuva 5).



Kuva 5. Järvitaimenen ikäryhmäkohtainen keskipaino vuosina 2000–2011.

Nieriällä (raudulla) ja harmaanieriällä kasvu nopeutui huomattavasti 2000-luvun alussa, saavuttaen maksimin vuosina 2004–2005, jonka jälkeen kasvussa tapahtui lievää taantumista, kunnes vuonna 2011 kasvunopeus saavutti vuosien 2004–05 tason (Kuva 6).



Kuva 6. Nieriän (raudun) ja harmaanieriän ikäryhmäkohtainen keskipaino vuosina 2000–2011 laskettuna 6–8 -vuotiaiden kalojen lajikohtaisena keskiarvona.

4. Inarijärven kalastusta ja saalista seurataan vuosittain

4.1. Inarijärven saaliit kalastajaryhmittäin

Ammattikalastajien saalis ja osuus järven kokonaissaaliista pieneni hieman edellisvuodesta. Ammatteisiksi luokiteltiin vuoden 2011 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 ammattikalastussaaalis oli yhteensä 48 tonnia (30 % kokonaissaaliista) vuonna 2011 (taulukko 1).

Paikkakuntalaiset kotitarvekalastajat (Inarin kunnan asukkailla on ruokakuntakohtainen kalastusoikeus) pyydystivät Inarijärvestä 81 tonnia (50 % kokonaissaaliista) (taulukko 1), mikä oli edellisvuotta enemmän. Inarijärvellä kalastaneita ruokakuntia oli noin 950, tiedusteluvastausten mukaan 49 % niistä talouksista, joilla oli ruokakuntakohtainen kalastuslupa. Kalastaneiden ruokakuntien vuosisaaliin keskiarvo oli yli 80 kiloa ja se koostui pääosin arvokalalajeista.

Ulkopaikkakuntalaisten virkistyskalastajien saalisarvio, vajaa 12 tonnia, oli hieman edellisvuotta pienempi, kuten virkistyskalastajien kokonaismääräkin. Ulkopaikkakuntalaiset mökkiläiset saivat saalista yli 20 tonnia, hieman edellisvuotta vähemmän (taulukko 1). Nämä ulkopaikkakuntalaiset ryhmät pyydystivät kokonaissaaliista yhteensä 20 % vuonna 2011. Heidän saalisosuutensa oli hieman edellisvuotta pienempi.

4.2. Lajikohtaisissa saaliissa pieniä muutoksia

Siian kokonaissaalis, 64 tonnia, pieneni hieman edellisvuodesta, johtuen ammattikalastajien vähenytneestä verkkopyynnistä.

Lohenheimosten petokalojen (taimen, järvilohi, nieriä ja harmaanieriä) saaliit laskivat edellisvuosista. Näiden lajien yhteissaalis oli noin 34 tonnia vuonna 2011. Taimenjärvenä Inari on edelleen Suomen paras, huolimatta edellisvuosia pienemmästä saaliista (21,7 tonnia). Järvilohisaalis nousi hieman yllättäen kahden edellisvuoden tasolta 960 kiloon. Järvilohen istutukset koko vesistöalueelle lopetettiin vuoteen 2001 (Ivalojokeen) ja loputkin tämän vuosiluokan 2001 istukkaista on jo pyydetty. Pienimuotoisesta luontaisesta lisääntymisestä peräisin olevia järvilohia on saatu muutamia näytteeksi (dokumentoitu/vahvistettu sekä geneettisten että suomuanalyysien perusteella).

Nieriä- eli rautusaalis pieneni hieman edellisvuodesta, noin 6 tonniin vuonna 2011. Myös harmaanieriäsaalis (5,2 tonnia) pieneni edellisvuodesta (taulukko 1).

Muikkusaalis nousi hivenen edellisvuodesta ja oli 27,5 tonnia. Muikkuverkolla saatiin 82 % muikkusaaliista. Kutuaikaiset muikkuverkkosaaliit syksyllä 2011 olivatkin erityisen runsaita. Sensijaan talvinuotalla saatiin aiempia vuosia vähemmän muikkua (taulukko 2).

Inarijärven kokonaissaalis saalistakirjanpidoista ja kalastustiedusteluista yhteenlaskettuna oli 161 tonnia vuonna 2011 (taulukko 1 ja liite 1).

Taulukko 1. Inarinjärven kalastustiedusteluissa käytetyt tiedustelukehikot, tiedustelujen perusteella ja saaliskirjapidoista lasketut kalastaneiden määrät (ruokakuntia / henkilöitä) sekä saaliit (kg) vuonna 2011 ja saaliin muutos (%) edelliseen vuoteen verrattuna.

Kalastusmuoto/ tutkimus- menetelmä	Isorysä- kirjan- pito Pakoll.	Trooli- kirjan- pito Pakoll.	Verkko- kirjan- pito RKTL	Ammatti- mainen kalastus Haast./tied.	Kotitarve- kalastus Tiedustelu	Ulkopaikk. virkistys- kalastus Tiedustelu	Ulkopaikk. mökkil. kalastus Tiedustelu	YHT. 2011	Saaliin Muutos edell. vv. 2010 (%)
Tiedustelukehikot					2 000	2 400	800	5 200	
Kalastajamäärä	8	2	8	16	950	2 200	700	3 900	
Saaliit kg									
Siika	9 950	100	1 050	12 000	32 700	600	7 790	64 190	-4,9
Reeska ym.*	540	1500	310	800	1 700	0	580	5 430	4,7
Muikku	450	2400	2 270	8 400	12 400	20	1 510	27 450	4,5
Taimen	70	20	390	1 900	11 220	5 010	3 050	21 660	-2,0
Järvilohi	0	0	0	0	490	350	120	960	38,2
Nieriä	10	0	290	900	2 730	1 340	870	6 140	-11,1
Harmaanieriä	70	0	130	1 000	2 100	1 210	670	5 180	-22,2
Harjus	0	0	90	300	3 580	2 210	2 340	8 520	4,9
Hauki	500	0	120	900	5 820	760	1 750	9 850	1,4
Made	0	0	90	1 000	2 780	20	320	4 210	-8,9
Ahven	0	0	90	130	5 420	150	1 560	7 350	35,7
Yhteensä	11 590	4 020	4 830	27 330	80 940	11 670	20 560	160 940	-1,2

4.3. Pyyntiponnistus eri pyyntitavoilla

Ammattikalastuspyydyksistä isorysiä oli pyynnissä 17 vuonna 2011. Isorysä määrä pieneni yhdellä rysällä edellisvuodesta ja näyttää vakiintuneen alle 20 isorysän. Vuosina 2006–2008 kaupallista mui-
kun troolausta harjoitettiin yli 10 vuoden tauon jälkeen yhden trooliparin voimin. Vuonna 2009 mu-
kaan tuli toinen troolipari ja vuonna 2010 kolmaskin troolipari, kokeiluluonteisesti, mutta vuonna
2011 enää yksi troolipari jatkoi kalastusta. Talvinuottausta harjoitti sekä kevättalvella 2011 että 2012
aktiivisesti kaksi nuottakuntaa (taulukko 2).

Verkkopyyntiä oli edellisvuotta vähemmän. Kokonaispyyntiponnistuksen väheneminen johtui yk-
sinomaan ammattikalastajien verkkopyynnin vähenemisestä sekä tiheämpien (solmuväli alle 50 mm)
että harvempien (solmuväli vähintään 50 mm) osalta (taulukko 2).

Ulkopaikkakuntalaisten virkistyskalastajien keskeisin kalastusmuoto on vetouistel. Heidän veto-
uistelunsa väheni edellisvuodesta joten myös vetouistelun kokonaispyyntiponnistus pieneni hieman
edellisvuodesta vuonna 2011 (taulukko 2).

Taulukko 2. Käytössä olleiden ammattimaisten pyydysten määrä ja pyyntiponnistus sekä kaikkien kalastajaryhmien yhteinen pyyntiponnistus (vrk) verkkokalastuksessa ja vetouistelussa kalastustiedustelujen perusteella Inarijärvellä vuosina 2005–2011.

Pyyntiponnistus Pyydysyksiköinä / vrk	Vuosi						
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Isorysät kpl	25	24	22	21	18	18	17
Isorysät pyyntivrk	>1000	1000	1000	700	700	750	700
Trooliparit	1	1	1	1	2	3	1
Talvinuottakunnat	2	2	2	2	2	2	2
Talvinuottauskerrat	38	53	36	40	43	44	36
Verkkovrk alle 50 mm	167 800	149 000	232 200	214 800	229 500	275 600	194 600
Verkkovrk vähint. 50 mm	106 500	132 900	154 100	212 500	154 900	168 400	121 700
Verkkovrk yht.	278 700	282 400	386 300	427 300	385 200	444 000	316 300
Vetouisteluvrk yht.	76 500	83 800	109 400	123 800	98 200	72 100	66 000

4.4. Inarijärven verkkokalastuskirjanpito ja yksikkösaaliit

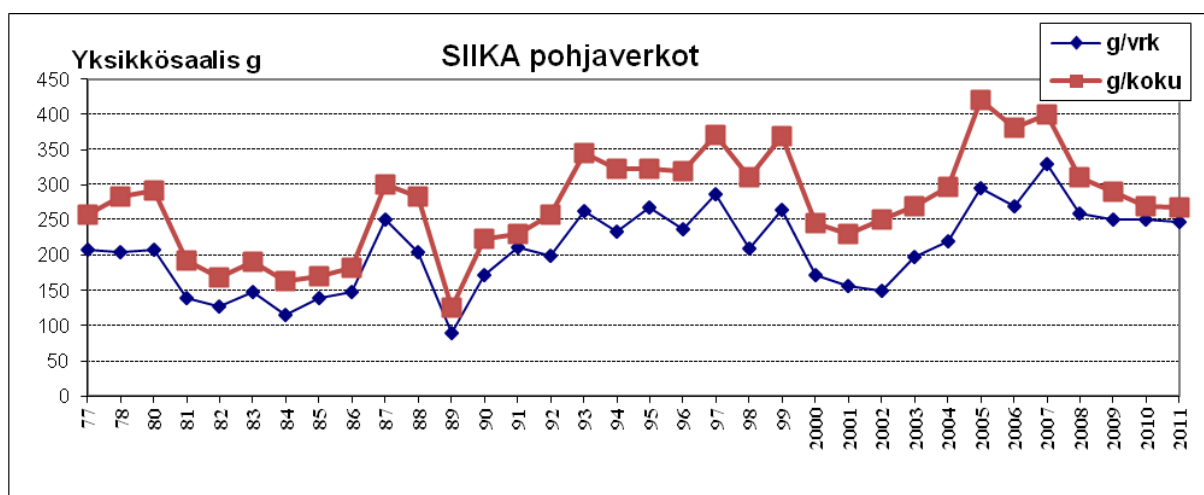
Tähän vuosiraporttiin koottiin tiedot keskeisten saaliskalalajien yksikkösaaliiden kehityksestä Inarijärven pitkäaikaisesta verkkokirjanpidosta vuodesta 1977 aina vuoteen 2011 jolloin kirjanpidoista luovuttiin. Alun perin kalastuskirjanpitoa pidettiin ammattikalastuksen kannattavuuden seuraamiseksi, vuoteen 1989 asti. Kirjanpitäjiä oli tuolloin 7:stä aina 27:ään. Vuosina 1990–2011 verkkokirjanpitokalastusta jatkettiin edelleen velvoitelajien yksikkösaaliiden seuraamiseksi. Verkkokalastuskirjanpitäjinä on ollut viime aikoina enää jokunen ammattimainen kalastaja; valtaosa oli kotitarpeekseen aktiivisesti kalastavia henkilöitä. Viimeisenä vuotena 2011 kirjaa kalastuksestaan piti 8 henkilöä.

Verkkokirjanpitoaineisto on jaettu pohjaverkkoihin, muikkuverkkoihin ja vähintään 65 mm pinta-verkkoihin (joista kirjanpitoaineisto jäi liian pieneksi, eikä sitä tässä esitetä). Verkkoysikön pituus on 30 m. Verkkoypyntiä ”normaaleilla pohjaverkoilla” harjoittivat kaikki kirjanpitäjät. Yksikkösaaliit on laskettu koko pohjaverkkoaineistosta eikä verkkojen solmuvälejä ole eritelty. Siikaan kohdistuvassa pyynnissä solmuväli on useimmiten välillä 35–50 mm, kun taas lähinnä ”punalihaisiin” kohdistuvassa pyynnissä käytetään harvempia, solmuväliltään 50–65 mm:n verkkoja. Aineistossa on mukana myös muutamien kirjanpitäjien jään alta harjoittama talviverkotus eli juomuspyynti.

Muikkuverkkopyynti Inarijärvellä on lähes poikkeuksetta pohjaan lasketuilla muikkuverkoilla hieman ennen kutuaikaa ja sen aikoihin tapahtuvaa pyyntiä yleensä lokakuulta marraskuun alkuun, jolloin lahtivesien jäätyminen monina vuosina lopettaa kalastuksen. Jään alta muikkuverkoilla ei enää pyydetä kuin poikkeustapauksissa. Inarijärvellä käytetyimmät muikkuverkot ovat koko tarkastelujakson olleet solmuväliltään 18–22mm, myös tässä kirjanpitoaineistossa. Koko vaihteluväli muikkuverkoaineistossa on luokkaa 15–27 mm.

Siian yksikkösaalis pitkällä aikavälillä (35 v.) on ollut suuruusluokkaa 150–400 grammaa verkon kokemiskertaa kohti; alimmillaan yksikkösaalis oli 1980-luvulla ja suurimmillaan vuosina 2005–

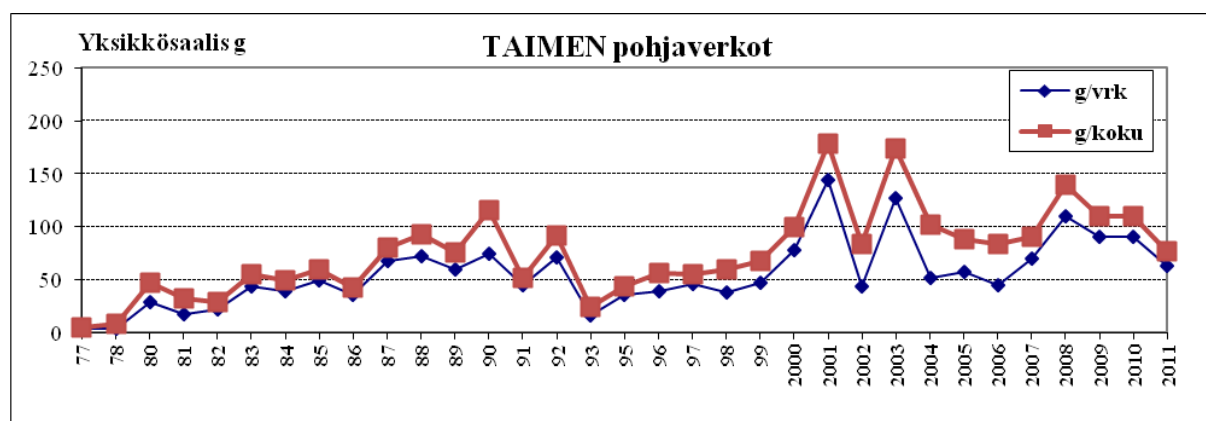
2007. Viime vuosina yksikkösaalis on ollut vajaa 300 grammaa kokemiskertaa ja 250 grammaa vuorokautta kohti laskettuna (Kuva 7). Vaihteluista huolimatta siian verkkoyksikkösaalista voidaan pitää kuitenkin melko vakaana muihin tässä luvussa esitettyihin lajeihin nähden (vrt. Kuvat 8–11).



Kuva 7 . Siian yksikkösaalis vuorokautta (g/vrk) ja verkon kokemiskertaa kohti (g/koku) normaalissa pohjaverkkokalastuksessa (muikku- ja pintaverkot eivät mukana aineistossa) kalastuskirjanpitojen perusteella Inarinjärvellä vuosina 1977–2011.

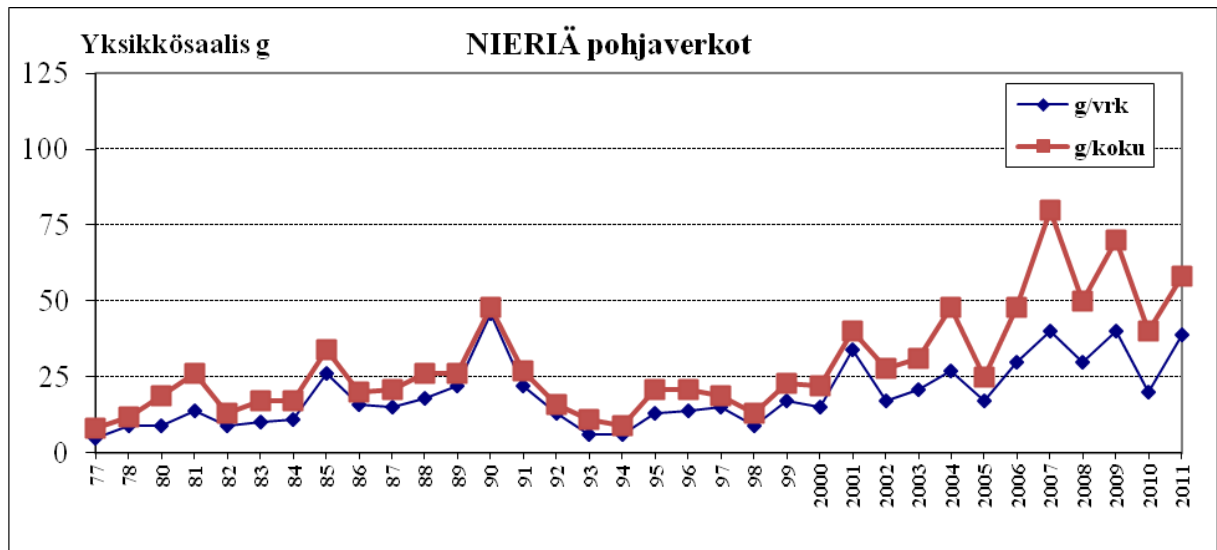
Taimenen yksikkösaalis pohjaverkoilla on pitkällä aikavälillä (35 v.) vaihdellut välillä 5–178 grammaa/kokemiskerta. Heikoimmat taimenen yksikkösaaliit saatiin aivan tarkastelujakson alussa vuosina 1977–1978. Taimenen velvoiteistutukset alkoivat nostaa yksikkösaaliita 1980-luvulla ja samanaikaisesti muikkukannan vahvistuminen paransi petokalojen ravintotilannetta niin, että suurillekin istutismäärille järvessä riitti ravintoa. Taimenen yksikkösaalis 1980–1990-lukujen vaihteessa nousi 100 gramman tienoille kokemiskertaa kohti, mutta tippui muikkukannan romahtamisen ja ravintotilan-teen heikkenemisen myötä 50 gramman tienoille ja allekin vuonna 1993. Yksikkösaalis pysyi pienenä koko 1990-luvun ajan, mutta nousi uudelleen 100 grammaan vuonna 2000, jonka tason molemmiin puolin taimenen yksikkösaalis on vaihdellut aineiston viimeiseen vuoteen 2011 asti. Huippuvuosina erottuvat vuodet 2001 ja 2003; pienessä kirjanpitoaineistossa vuosien väliset vaihtelut voivat olla suuriakin. Yleissuuntaus pitkällä aikavälillä taimenen yksikkösaaliissa on ollut pääsääntöisesti nouseva 1970-luvun lopulta 2000-luvulle. Heikompana ajanjaksona erottuu kuitenkin 1990-luvun puoliväli,

jolloin järven niukka petokalojen ravintotilanne (muikku ja reeska) heijastui taimenen yksikkösaaliin (Kuva 8) kuten myös taimenen kokonaissaaliin kehitykseen (liite 1).



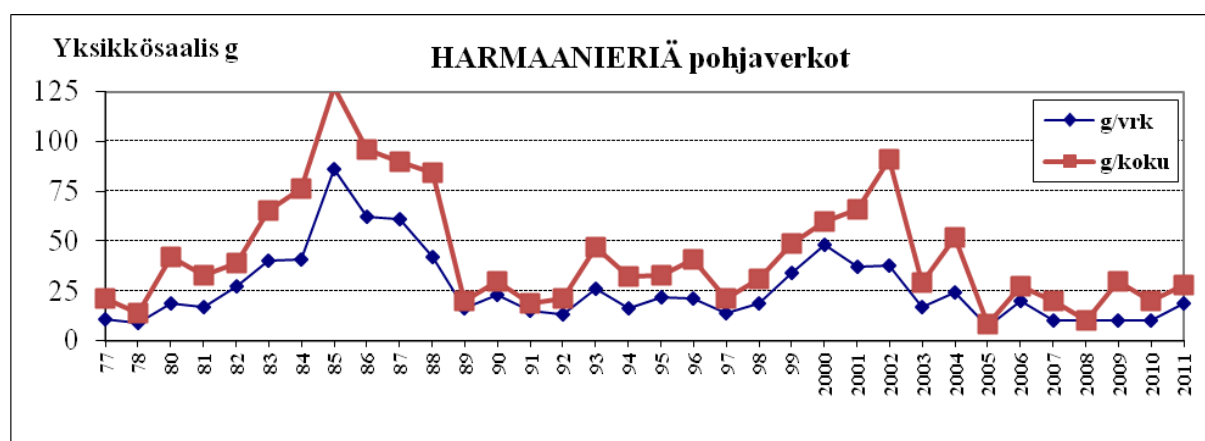
Kuva 8 . Taimenen yksikkösaalis vuorokautta (g/vrk) ja verkon kokemiskertaa kohti (g/koku) normaalissa pohjaverkkokalastuksessa (muikku- ja pintaverkot eivät mukana aineistossa) kalastuskirjanpitojen perusteella Inarijärvellä vuosina 1977–2011.

Nieriän yksikkösaalis vuosien 1977–2011 pohjaverkkokalastusaineistossa vaihteli välillä 8–80 grammaa. Pienin yksikkösaalis saatiin aloitusvuonna 1977 ja suurin vuonna 2007. Kuten taimenella, myös nieriän yksikkösaaliissa oli nousua 1970-luvun lopusta 1980–1990-lukujen vaihteeseen, sitten heikommät yksikkösaaliit 1990-luvulla ja taas suuremmat yksikkösaallit 2000-luvulla. Myös nieriällä velvoiteistutusten käynnistyminen ja järven ravintotilanne ovat heijastuneet yksikkösaaliiden kehitykseen (Kuva 9) kuten taimenellakin. Nieriällä suurehkoja vuosien välisiä vaihteluita mm. 2000-luvulla voi aiheuttaa mm. joinakin vuosina yksittäisten kirjanpitäjien keskittyminen syvältä tapahtuvaan nieriän pyyntiin. Yleissuuntaus nieriän yksikkösaaliin kehityksessä koko 35 vuoden tarkastelujaksolla on ollut kuitenkin selkeästi nouseva (Kuva 9).



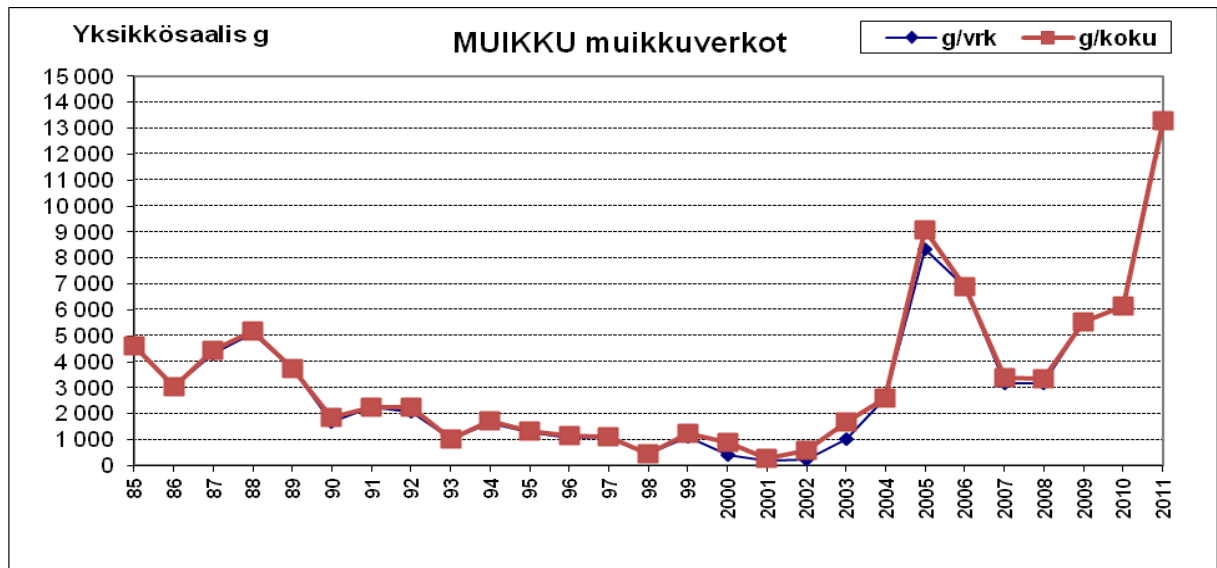
Kuva 9. Nieriän yksikkösaalis vuorokautta (g/vrk) ja verkon kokemiskertaa kohti (g/koku) normaalissa pohjaverkkokalastuksessa (muikku- ja pintaverkot eivät mukana aineistossa) kalastuskirjanpitojen perusteella Inarijärvellä vuosina 1977-2011.

Inarijärven nieriävelvoitteessa (v. 1975) määritellyllä vaihtoehtoisella istutuslajilla, Pohjois-Amerikan Suurilta Järviltä peräisin olevalla harmaanieriällä yksikkösaaliin yleissuuntaus taas oli lievästi laskeva 35 vuoden tarkastelujaksolla (Kuva 10). Kirjanpitäjien yksikkösaalis verkon kokemiskertaa kohti vaihteli välillä 8–127 grammaa. Harmaanieriän istutukset järveen aloitettiin vuonna 1972 ja istutusmäärien noustua yhä suuremmiksi kasvoivat myös harmaanieriän yksikkösaaliit, ollen huipussaan 1980-luvun puolivälissä. Kolmen vuoden tauko istutuksissa vuosina 1986–1988 heijastui nopeasti myös yksikkösaaliiseen, joka pieneni vuonna 1989 alle kolmannekseen koko 1980-luvun puolivälin vallinneesta tasosta. Luontaista lisääntymistä harmaanieriällä ei Inarijärvessä ole todettu (vrt. luku 2). Tämän jälkeen 1990-luvulla yksikkösaalis pysyi suhteellisen pienenä kuten taimenella ja nieriälläkin, osin niukasta ravintotilanteesta johtuen, kun taas 2000-alkuvuosina yksikkösaalis nousi uudelleen vakiintuen sitten 25 gramman tienoille (poikkeuksina kaksi heikkoa vuotta 2005 ja 2008) kokemiskertaa kohti vuoteen 2011 asti (Kuva 10).



Kuva 10 . Harmaanieriän yksikkösaalis vuorokautta (g/vrk) ja verkon kokemiskertaa kohti (g/koku) normaalissa pohjaverkkokalastuksessa (muikku- ja pintaverkot eivät mukana aineistossa) kalastuskirjanpitojen perusteella Inarijärvellä vuosina 1977–2011.

Muikkuverkkokalastus on Inarijärvellä sen verran uusi kalastusmuoto (ennen muikun tuloa käytettiin ns. reeskaverkkoja), että kalastuskirjanpito alkoi vasta vuodesta 1985. Verkotus kohdistuu isokokoiseen kudulle tulevaan muikkuun, ja yksikkösaalis oli 3–5 kilon välillä runsaan muikkukannan aikana vuoteen 1989 asti. Muikkukannan, saaliin ja muikun kalastuksen romahdettua myös muikkuverkkojen yksikkösaalis pieneni tasaisesti vuodesta 1990 lähtien, pysyen pienenä koko 1990-luvun, aina 2000-luvun alkuvuosiin asti (Kuva 11). Tämän jälkeen muikkukannan alkaessa elpyä vuosiluokasta 2000 alkaen (vrt. luku 5), yksikkösaalis nousi samalle tasolle kuin 1980-luvun lopulla ja monina vuosina selvästi suuremmaksikin. Pienessä kirjanpitäjien aineistossa vuosien vaihtelut olivat suuria, ja yksittäisten kirjanpitäjien vaikutus korostui, kun joinakin vuosina kirjanpitäjiä oli vain 1–3. Viimeisen tarkasteluvuoden 2011 yksikkösaalis sen sijaan perustuu 7 kirjanpitäjän aineistoon, joten syksyn 2011 ennätysmäistä noin 13 kilon yksikkösaalista voidaankin pitää suhteellisen luotettavana. Suuri yksikkösaalis indikoikin muikun kutukannan olleen hyvin vahva syksyllä 2011.



Kuva 11. Muikun yksikkösaalis vuorokautta (g/vrk) ja verkon kokemiskertaa kohti (g/ko) kutuaikaisessa (lokakuun loppupuoli-marraskuun alku) muikkuverkkokalastuksessa kalastuskirjanpitojen perusteella Inarinjärvellä vuosina 1985–2011.

4.5. Inarinjärven ja Juutuanjoen vapakalastuskirjanpito ja yksikkösaaliit

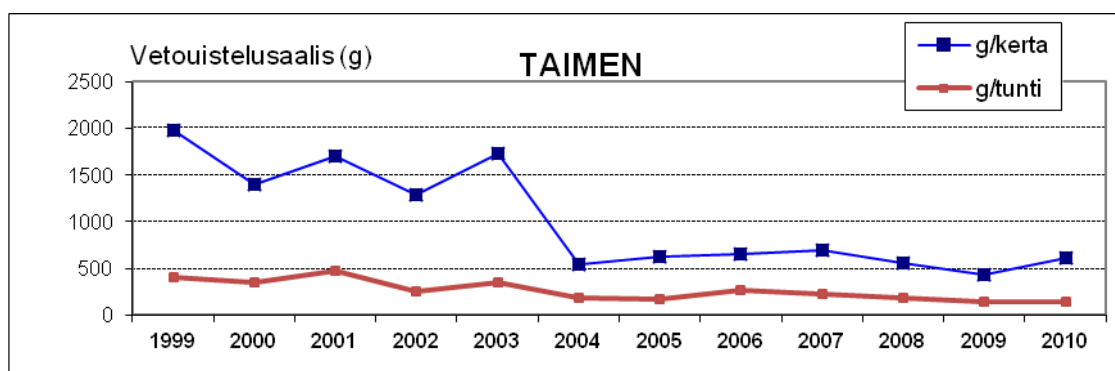
4.5.1. Inarinjärven vetouistelu

Inarinjärven vetouistelukirjanpitojen tarkastelujakso jäi verkkokalastusaineistoa huomattavasti lyhyemmäksi. Vuosina 1999–2010 kirjanpitoa vetouistelustaan piti 6–7 kalastajaa, joista vain pari kalastajaa vaihtui tarkastelujakson aikana. Vuonna 2011 kirjanpito saatiin enää 3:lta kalastajalta eikä aineisto ollut enää vertailukelpoinen edellisvuosiin nähden, joten sitä ei enää tässä esitetty.

Vetouistelukirjanpitäjien katsottiin edustavan hyvin Inarinjärven vetouistelun harrastajia mm. käytetyn vapamäärän ja uisteluaajan suhteen ja tunnuslukuina heidän aineistostaan laskettiin neljän punalihaisen petokalan, taimenen, nieriän, harmaanieriän ja järvilohen yksikkösaaliin keskiarvo vetouistelukertaa ja vetouistelutuntia kohti.

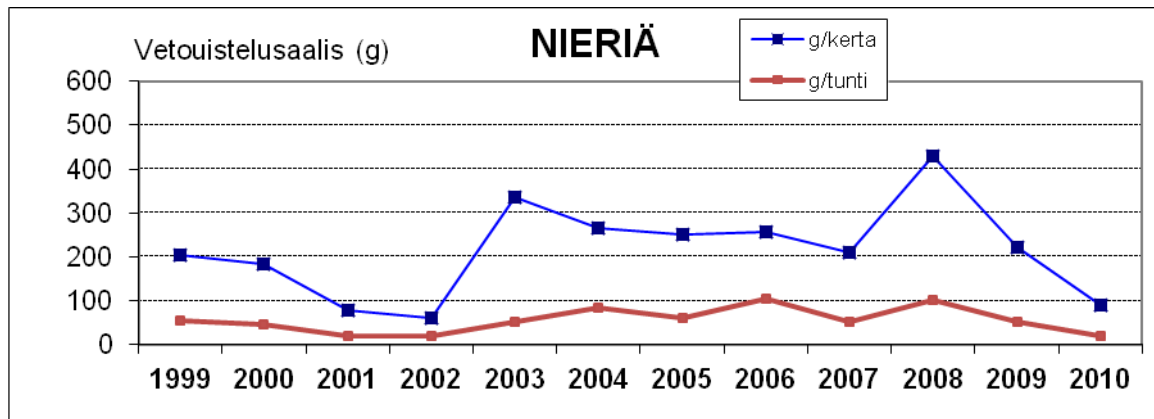
Taimenen yksikkösaalis vaihteli välillä 430–1973 g vuosina 1999–2010, siten että suurin yksikkösaalis saatiin aloitusvuotena 1999 ja pienin vuonna 2009 (Kuva 12). Koko kyseinen tarkastelujakso sijoittuu aikaan, jolloin Inarinjärven taimenen kokonaissaalis on noussut voimakkaasti 1990-luvun puo-

livälin heikoimpien vuosien tasolta ja alkanut taas pienentyä vuosina 2009–2010 (vrt.liite 1). Vapakirjapitäjien yksikkösaaliin kehitys ei noudattele vastaavan jakson taimenen kokonaissaaliin kehitystä. Sensijaan pienessä kirjanpitoaineistossa yhden aktiivisen kirjanpitäjän poistuminen vaikutti yksikkösaaliin voimakkaaseen alenemaan vuosina 2003–2004, jonka jälkeen yksikkösaalis jäikin pysyvästi ja tasaisesti 500–600 gramman tienoille uistelukertaa kohti, ja uistelutuntia kohti oli 140 grammaa/tunti kahtena viimeisenä tarkasteluvuotena 2009–2010 (Kuva 12).



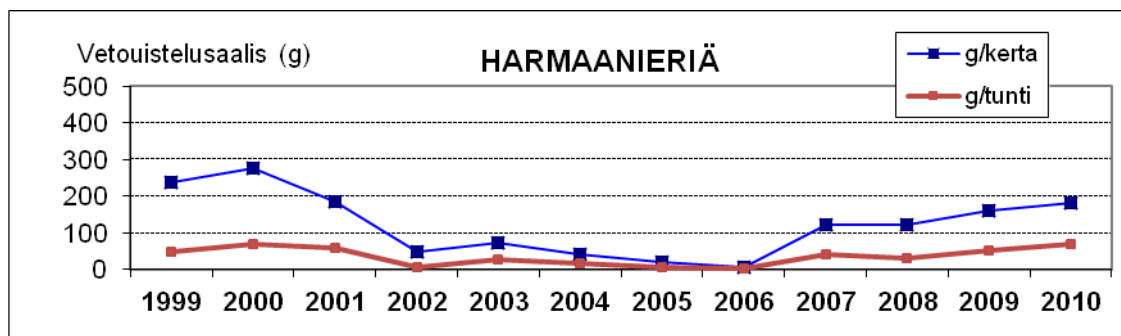
Kuva 12. Taimenen yksikkösaalis vetouistelussa uistelukertaa (g/kerta) ja uistelutuntia (g/tunti) kohti kalastuskirjanpitojen perusteella Inarijärvellä vuosina 1999–2010.

Nieriän yksikkösaalis kirjanpitäjien vetouistelussa vaihteli välillä 60 – 430 grammaa uistelukertaa kohti vuosina 1999–2010. Kuten taimenella, myöskään nieriällä vapayksikkösaalis ei tarkastelujaksolla juurikaan noudattele nieriän kokonaissaaliin vastaavaa kehitystä (vrt. liite 1), paitsi molempien aineistojen huippuvuoden 2008 ja sitä seuraavan yksikkösaaliin pienenemisen osalta vuosina 2009–2010 (Kuva 13).



Kuva 13 . Nieriän yksikkösaalis vetouistelussa uistelukertaa (g/kerta) ja uistelutuntia (g/tunti) kohti) kalastuskirjanpitojen perusteella Inarinjärvellä vuosina 1999–2010.

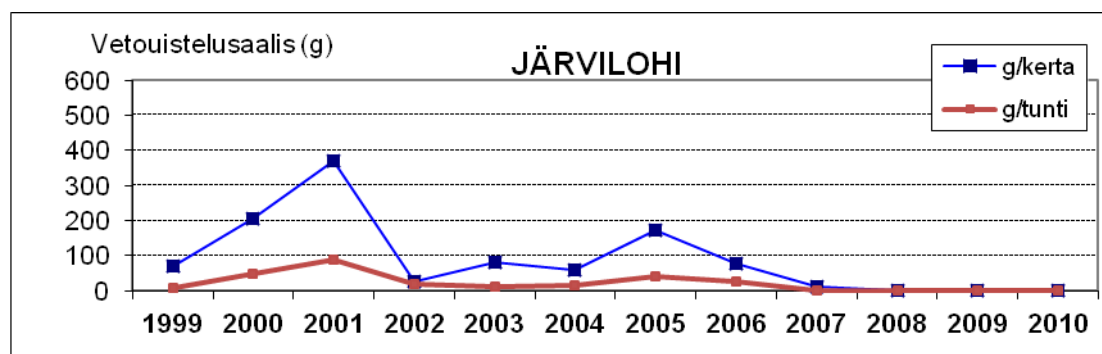
Harmaanieriän yksikkösaalis kirjanpitäjien vetouistelussa vaihteli välillä 5–276 grammaa uistelukertaa kohti vuosina 1999–2010. Useimpina vuosina harmaanieriän yksikkösaalis jäi nieriän vastaavaa yksikkösaalista pienemmäksi etenkin tarkastelujakson keskivaiheilla. Toisaalta harmaanieriän yksikkösaalis oli nieriän yksikkösaalista suurempi sekä jakson alussa, vuosina 1999–2001 että vielä viimeisenä vuotena 2010. Harmaanieriällä vuotuisten istutusmäärien vaikutus saaliisiin ja yksikkösaaliisiin on taimenta ja nieriää suurempi, koska harmaanieriäsaalis perustuu täysin istutuksiin. Kahtena peräkkäisinä vuosina 2001 ja 2002 pieniksi jääneet harmaanieriäistutukset näyttäisivat pienentäneen vetouistelun yksikkösaalista vuosina 2002–2006 (Kuva 14). Vuodesta 2003 lähtien normaalitasolle palautuneet istutukset taas nostivat yksikkösaalistason yli 100 gramman jakson viimeisinä vuosina 2007–2010 (Kuva 14).



Kuva 14 . Harmaanieriän yksikkösaalis vetouistelussa uistelukertaa (g/kerta) ja uistelutuntia (g/tunti) kohti) kalastuskirjanpitojen perusteella Inarinjärvellä vuosina 1999–2010.

Inarijärven taimenistutusvelvoitteessa (v. 1975) vaihtoehtoiseksi lajiksi määriteltyä järvilohia (peräisin Vuoksen vesistöalueelta) istutettiin Inarijärveen tai siihen laskevaan Ivalojokeen noin 30 vuoden ajan vuosina 1971–2001, kun mukaan lasketaan sekä velvoite- että muut istutukset.

Vetouistelukirjanpidossa järvilohen yksikkösaalis vaihteli välillä 0 – 369 grammaa uistelukertaa kohti vuosina 1999–2010. Järvilohi-istutusten jatkuttua Ivalojokeen aina vuoteen 2001 asti, heijastuivat nämä istutukset vaihtelevasti myös vetouistelukirjanpitäjien yksikkösaaliiseen vuoteen 2007 asti, kun taas vuosina 2008–2010 eivät kirjanpitäjät enää järvilohia saaneet (Kuva 15). Toisin kuin harmaanierillä, järvilohella on luontaistakin lisääntymistäkin silti alueella pienessä mittakaavassa tapahtunut.



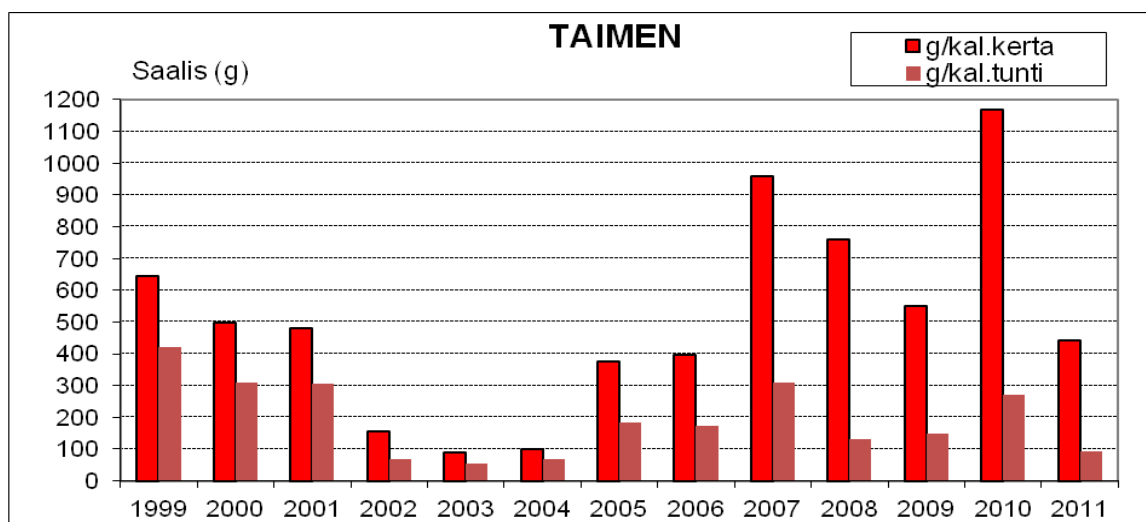
Kuva 15 . Järvilohen yksikkösaalis vetouistelussa uistelukertaa (g/kerta) ja uistelutuntia (g/tunti) kohti kalastuskirjanpitojen perusteella Inarijärvellä vuosina 1999–2010.

4.5.2. Juutuanjoen vapakalastus

Vapakalastuskirjanpidon alettua Inarijärvellä vuonna 1999 oli tarkoitus hankkia kirjanpitäjiä myös tärkeimmille järveen laskevien joille, Juutuan- ja Ivalojoelle. Mielenkiinnon kohteena oli erityisesti Inarijärvestä jokiin kudulle nouseva taimen, jota kalastetaan joilla vakakalastusvälinein sekä veneestä että rannalta. Juutuanjoelle saatiin heti ensimmäisenä vuotena 1999 seitsemän kirjanpitäjää, kun taas Ivalojoelle ei systemaattista, riittävän monen kalastajan aineistoon perustuvaa kirjanpitoa saatu perustettua. Juutuanjoella viimeiseen kirjanpitovuoteen 2011 mennessä useita kirjanpitäjiä ehti vaihtua/ lopettaa; enimmillään kirjanpitäjiä oli kahdeksan ja viimeisinä vuosina 2010 ja 2011 enää neljä. Taimenen vakakalastuksen saaliiden ohella Juutuanjoelta saatiin samalla kirjanpidolla tiedot myös harjuksesta.

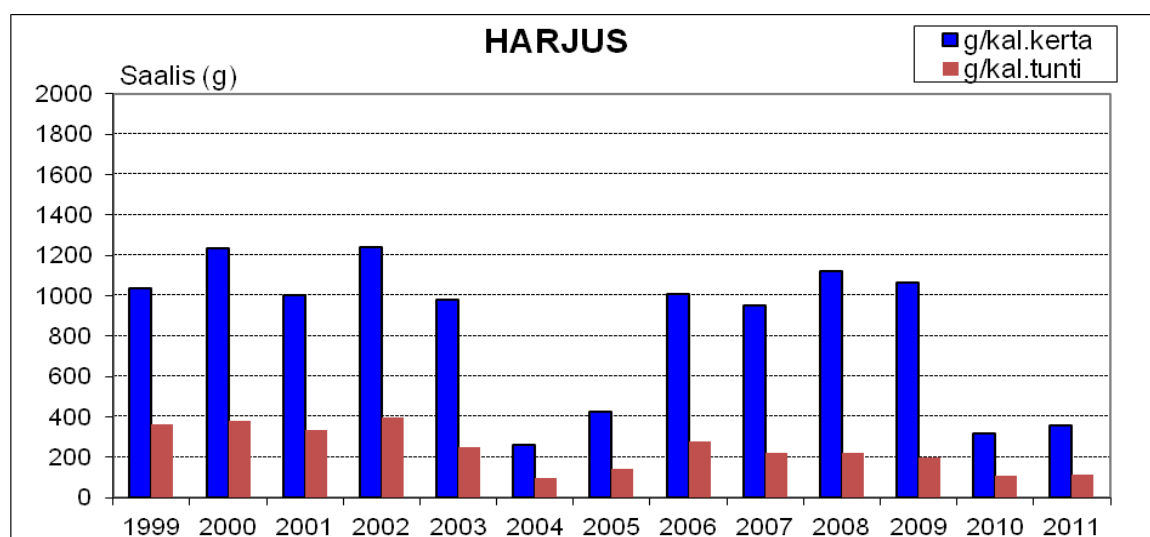
Juutuanjoen vapakalastussaaliisiin vaikuttaa voimakkaimmin kesäkauden kalastusolosuhteet joella kirjanpitäjien kalastuskokemuksen ja -taitojen ohella. Myös veneestä ja rannalta kalastaneiden kirjanpitäjien osuus (vene- ja rantakalastusaineisto tarkastelussa yhdistetty) ja kalastusaktiivisuus eri vuosina lisäsi vuosien välistä vaihtelua tuloksiin. Juutuanjoen taimenen yksikkösaalis poikkeaaakin täysin Inarinjärven saman tarkastelujakson vapakalastuksen yksikkösaaliista (Kuvat 16 ja 12), kuten myös järven taimenen kokonaissaaliin kehityksestä (liite 1).

Juutuanjoen vapayksikkösaalis vaihteli välillä 90–1170 grammaa kalastuskertaan kohti. Pienin yksikkösaalis saatiin vähävetisenä ja lämpinä kesänä 2003 ja suurin vuonna 2010, jolloin myös RKTL:n emokalapyynnissä (vasta varsinaisen kalastuskauden jälkeen) saatiin myös aiempia emokalapyyntejä (mm. v.2006) enemmän taimenia. Viimeisenä kirjanpitovuotena 2011 taimenen yksikkösaalis pieneni taas tarkastelujakson keskimääräiselle (400–500 g) tasolle (Kuva 16).



Kuva 16 . Taimenen yksikkösaalis Juutuanjoen vapakalastuksessa kalastuskertaa (g/kerta) ja kalastustuntia (g/tunti) kohti kalastuskirjanpitojen perusteella vuosina 1999–2011. Veneestä ja rannalta kalastaneiden kirjanpitäjien aineistot yhdistetty.

Harjus on taimenen ohella kalataloudellisesti toinen merkittävä laji Juutuanjoella. Harjus ei kuulu ns. velvoitelajeihin ja sen saalis perustuu täysin luontaiseen lisääntymiseen alueella. Harjuksen yksikkösaalis vuosina 1999–2003 sekä 2006–2009 oli 1 kilon molemmin puolin kun taas vuosina 2004–2005 ja 2010–2011 sen yksikkösaalis oli selvästi pienempi (Kuva 17). Kirjanpitäjien vaihtuminen tarkastelujakson aikana selittää ainakin osaltaan yksikkösaaliiden muutoksia; mm. venekalastuksessa harjuksen saaliit ovat suurempia kuin rantakalastuksessa ja kahden aiemmin venekalastusta harjoittaneen kirjanpitäjän puuttuminen aineistosta selittää esim. vuoden 2004 pienentyntä yksikkösaalista aiempien vuosien tasosta (Kuva 17).



Kuva 17. Harjuksen yksikkösaalis Juutuanjoen vapakalastuksessa kalastuskertaa (g/kerta) ja kalastustuntia (g/tunti) kohti kalastuskirjanpitojen perusteella vuosina 1999–2011. Veneestä ja rannalta kalastaneiden kirjanpitäjien aineistot yhdistetty.

4.6. Sukasjuotikkaan esiintymiskartoitus ammattikalastajilta

Inarijärven ammattikalastajien haastatteluissa kevättalvella 2012 uutena asiana kysyttiin lohensukuisissa kaloissa, erityisesti taimenissa esiintyvän ulkoloisen, sukasjuotikkaan (*Acanthobdella peledina*) esiintymisestä saaliskaloissa.

Useimpien ammattikalastajien mielestä (12 haastateltua) sukasjuotikasta on esiintynyt Inarijärven kaloissa aina, tai niin kauan kuin he pystyivät muistamaan, ainakin pienessä määrin. Kolme kalastajaa ilmoitti tehneensä ensimmäiset havainnot sukasjuotikkaasta vuonna 2007. Neljän kalastajan mielestä sukasjuotikasta alkoi esiintyä kaloissa nimenomaan vuosina 2009–2010, jolloin epidemia kalastajien mielestä olikin runsaimmillaan, sillä kaksikin kalastajaa pystyi tarkentamaan, että vuonna 2011 sukasjuotikasta esiintyi jo vähemmässä määrin kuin vuonna 2010. Yhden kalastajan mielestä lämpiminä kesinä sukasjuotikkaita oli enemmän kuin kylminä kesinä.

Sukasjuotikkaita kaikki haastatellut olivat havainneet juuri taimenissa ja nimenomaan pienissä taimenissa. Viisi kalastajaa oli havainnut sukasjuotikasta myös rauduissa ja sioissa, mutta huomattavasti vähemmässä määrin kuin taimenissa, kaksi kalastajaa ilmoitti tavanneensa sitä myös harjukselta ja vain yksi kalastaja ilmoitti havainneensa sukasjuotikasta harmaanierillä.

Valtaosa haastatelluista ei ollut havainnut eroja sukasjuotikkaan esiintymisessä järven eri osien välillä, yksi kalastaja tarkensi Sammakkoselän alueella niitä olevan eniten ja yhden kalastajan mielestä järven pohjoisosissa sukasjuotikasta oli vähemmän kuin etelämpänä.

Muista kalojen loisista kysyttäessä useimmat katsoivat tilanteen pysyneen kutakuinkin ennallaan viime vuosina. Kolme kalastajaa oli sitä mieltä, että siian loisten (lähinnä lihaksessa oleva haukimato) määrä oli lisääntynyt, kun taas yhden kalastajan mielestä se oli vähentynyt. Yhden

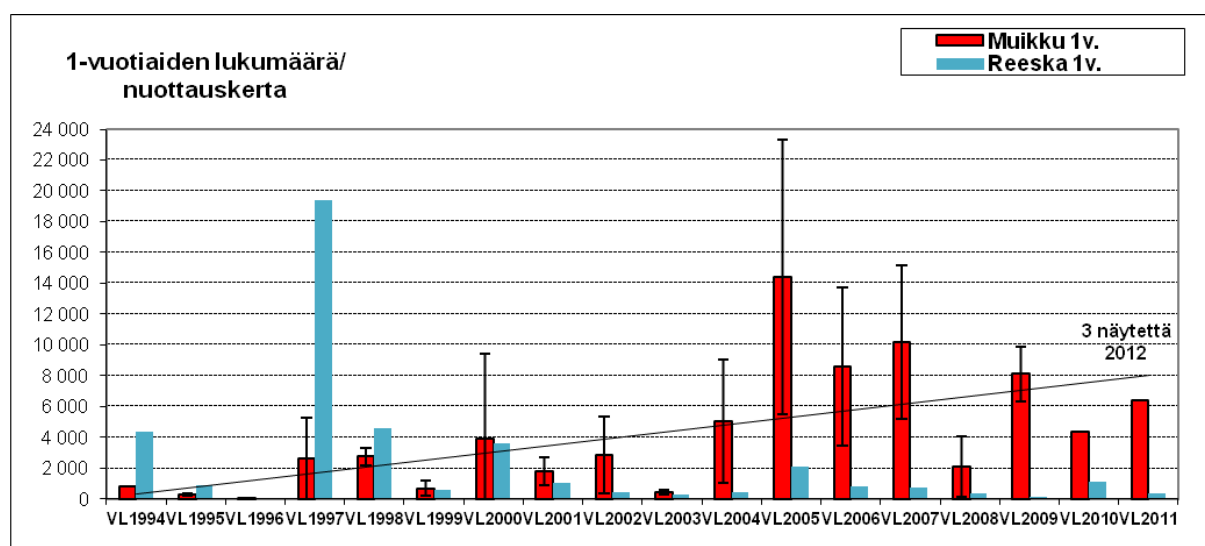
kalastajan mielestä taimenta erityisesti 1990-luvulla vaivanneen lokkilapamadon määrä oli vähentynyt viime aikoina.

5. Muikkuvuosiluokka 2011 taas kohtalaisen runsas

Inarijärven Ivaloajokisuunselällä vuodesta 1995 alkaneen talvinuottaseurannan mukaan pääsääntöisesti vahvoja muikkuvuosiluokkia syntyi vuosina 2000-luvulla, vuosina 2004–2007 jopa neljänä perättäisenä vuotena. Vuoden 2008 muikkuvuosiluokka oli edellisiä niukempi (Salonen ym. 2009). Vuosiluokat 2009 ja 2010 olivat jälleen kohtalaisen runsaita kuten myös vuosiluokka 2011 kevättalven 2012 nuottanäytteiden (n=3) perusteella (Kuva 18).

Heikoimmilla vuosiluokilla 1-vuotiaiden määrät ovat olleet vain parikymmentä (erittäin heikko vuosiluokka 1996) tai satoja kappaleita. Vahvoilla vuosiluokilla 1-vuotiaiden määrät olivat yli 10 000 kpl (vuosiluokat 2005 ja 2007) ja vuosiluokalla 2011 luokkaa 6 000 kpl (kuva 18).

Muikun 1-vuotiaiden määrät ovat olleet 2000-luvun vaihteesta lähtien selvästi reeskaa suuremmat, ainakin kyseisellä eteläisellä tutkimusalueella. Keskempää järveä otetuissa troolinäytteissä reeskaa on ollut enemmän kuin talvinuottanäytteissä. Reeskavuosisluokka 2011 jäi myös hyvin niukaksi suhteessa muikkuun (kuva 18).



Kuva 18. Inarijärven eteläosista, Jokisuunselältä saatujen 1-vuotiaiden muikkujen ja reeskojen/siikojen yksikkösaaliit (kpl) nuottauskertaa kohti kevättalvina 1995–2012. Pylväät kuvaavat vuotuisten nuottanäytteiden keskiarvoa, janat 95 %:n luotettavuusvälejä. Lineaarinen trendiviiva kuvaa muikun yksikkösaaliiden nousevaa yleissuuntausta aikajaksolla

6. Taimenen lisääntymistä seurataan sähkökalastuksin

Vuonna 2004 käynnistettiin velvoitealueen keskeisillä joilla, Ivalojoella, Juutuanjoella ja Siuttajoella, poikastuotantoalueiden kartoitukset ja sähkökalastukset.

Ivalojoella, jonka poikastuotanto on selvästi suurinta Inarinjärven laskevista joista, oli vuonna 2009 selvästi keskimääräistä suurempi 0+ -ikäisten taimenten tiheys, joka näkyi myös vanhempien taimenten selvästi keskimääräistä suurempana tiheytenä vuonna 2010 (taulukko 3). Ivalojoella myös vuosina 2010 ja 2011 poikastuotanto on ollut keskimääräistä suurempaa, joten on mahdollista, että vuodesta 2012 lähtien villien taimenten osuus Inarinjärven taimenkannassa voi kasvaa. Juutuanjoessa keskimääräiset tiheydet vaihtelevat vuosien välillä varsin paljon, mutta 1+ ja sitä vanhempien poikasten tiheys on samaa tasoa kuin Ivalojoellakin. Siuttajoelta poikastuotanto on vähäistä ja siinä on suurta vuosien välistä vaihtelua.

Taulukko 3. Ivalojoella, Siuttajoella ja Juutualla vuosina 2004–2011 tehtyjen sähkökalastusten keskimääräinen 0+ ja 1-vuotiaiden tai vanhempien (>1v) taimenen poikasten määrä 100 neliömetrillä. Pisteellä on ilmoitettu joki/vuosi, jolloin kalastusta ei tehty.

Vuosi	Ivalojoeki		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
2010	5,9	9,7	0,0	5,4	7,3	9,1
2011	7,6	7,6	.	.	17,3	3,2

7. Johtopäätökset ja suositukset

Vuonna 2011 Inarijärven järvitaimenen, nieriän ja harmaanieriän saalis jatkoi laskuaan, mutta järvilohen saalis kasvoi hieman. Punalihaisten petokalojen saalis, 34 tonnia, oli enää puolet 2000-luvun parhaiden vuosien tasosta.

Saaliin lasku ei johdu ravinnon puutteesta, koska järvitaimenen, nieriän ja harmaanieriän kasvu on ollut erinomaista.

Punalihaisten petokalojen saaliiden voimakas lasku täytyy johtua siitä, että nuorten kalojen kuolevuus on lisääntynyt voimakkaasti tai että niiden luontainen tuotanto on alentunut. Taimenen vuosiluokissa 2004-2007 villien taimenten määrä Inarijärvellä on ollut keskimääräistä pienempi. Tämä ei kuitenkaan mitenkään voi selittää kokonaan saaliin puoliintumista, koska nieriällä ja harmaanieriällä ei ole havaittu vastaavaa muutosta villi-viljelty -suhteessa. Inarijärvessä luonnostaan elävä kalojen ulkoloinen, sukasjuotikas (*Acanthobdella peledina*) runsastui voimakkaasti erityisesti 2009-2010 pääosin alamittaisissa taimenissa, mutta myös nieriöissä, sioissa, reeskoissa ja muikuissa. Sukasjuotikkaan aiheuttama kuolevuus on ollut yksi mahdollinen syy saaliiden laskuun. Alamittaisten taimenten kalastuskuolevuus on todennäköisesti kasvanut jonkin verran, koska siikaverkkojen pyyntiponnistus kasvoi etenkin vuosina 2007–2010. Lisäksi vetouistelussa pyyntiponnistus oli varsin suuri vuosina 2007–2009. Nämä kolme syytä (luonnontuotanto, sukasjuotikas, kalastuskuolevuus) yhdessä voivat selittää punalihaisten saaliin voimakkaan laskun. Sukasjuotikasta koskeneen kyselyn perusteella näyttää siltä, että epidemian huippu on takanapäin. Sähkökoekalastusten perusteella näyttää siltä, että taimenen vuosiluokat 2009–2011 ovat selvästi aikaisempaa runsaampia. Edellisen perusteella on odotettavissa, että taimensaalis kääntyy nousuun viimeistään 2013, ehkä jo 2012. Tarkkailututkimus suosittelee järvitaimenen ja nieriän istutusten jatkamista mahdollisimman korkealla tasolla, sekä solmuväliltään alle 50 mm verkkojen pyyntiponnistuksen vähentämistä.

Siikasaalis sen sijaan kasvoi edellisvuodesta erityisesti ammattikalastajien lisääntyneen verkko-pyyntin ansiosta vuonna 2010, mutta pieneni taas hieman vuonna 2011 (64 tonnia). Muikkusaalis (27,5 tonnia) kasvoi hieman edellisvuodesta, erityisesti verkkopyynnillä otettujen kutuaikaisten saaliiden kasvun ansiosta. Muikkusaalis koostui useista perättäisistä vahvoista vuosiluokista. Kokonaisuudessaan siika- reeska- ja muikkusaalis yhteensä nousi lähelle 100 tonnia, kun taas punalihaisten petokalojen yhteissaalis jäi noin 34 tonniin vuonna 2011.

Pohjasiikojen kasvussa tapahtui vuosina 2010–2011 käänne parempaan suuntaan. Istutettujen siikojen osuus saaliissa on ollut viime vuosina 30 %:n tasolla, mikä tarkoittaa, että pohjasiika lisääntyy luontaisesti tehokkaasti. Luontaisiksi pohjasiioiksi tulkittujen osuutta voivat hieman kohottaa merkittöminä lvalojoen alaosaan istutetut vastakuoriutuneet pohjasiian poikaset.

Siian kalastusta on varaa tehostaa edelleen, mutta siian verkkokalastuksen lisääminen nostaa punalihaisten kalastuskuolevuutta, minkä takia kalastusta kannattaisi kohdentaa siikaan enenevässä määrin isorysillä ja nuotilla mahdollisuuksien mukaan. Pohjasiikojen istutustulokset eivät ole kovin hyviä, joten siikaa kannattaisi edelleen vaihtaa punalihaiseen istukkaaseen mahdollisimman paljon.

8. Viitteet

- Salonen, Erno, Niva, Teuvo, Raineva, Sari, Pukkila, Heimo, Savikko, Ari, Aikio, Ella, Leinonen, Kirsti, Jutila, Heli. 2009. Inarinjärven ja sen sivuvesistöjen kalataloudellinen velvoitetarkkailu 2008. Riista- ja kalatalous. Selvityksiä 17/2009:1–17.
- Salonen, Erno, Niva, Teuvo, Raineva, Sari, Pukkila, Heimo, Savikko, Ari, Aikio, Ella, Jutila, Heli. 2010. Inarinjärven ja sen sivuvesistöjen kalataloudellinen velvoitetarkkailu 2009. Riista- ja kalatalous. Selvityksiä 19/2010 20 s. + liite.
- Salonen, Erno, Niva, Teuvo, Raineva, Sari, Pukkila, Heimo, Savikko, Ari, Aikio, Ella & Jutila, Heli. 2011. Inarinjärven ja sen sivuvesistöjen kalataloudellinen velvoitetarkkailu 2010. RKTL:n työraportteja 13 / 2011. 19 s.

Liite 1. INARIJÄRVEN KOKONAISAAJIS JÄRVEN SÄÄNNÖSTELYÄ EDELTÄVÄSTÄ VIISIVUOTISJAKSOSTA 1935–1940 LÄHTIEN

Vuosijakso/ vuosi	Inarinjärven pinta-ala hehtaareina												110 200
	Siika	Reeska ym.	Muikku	Taimen	Järviolohi	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
2010	67 050	5 190	26 510	22 300	670	7 080	6 660	8 070	9 690	4 660	5 000	162 880	1,5
2011	64 190	5 430	27 450	21 660	960	6 140	5 180	8 520	9 850	4 210	7 360	160 950	1,5

* Kalalajia ei esiintynyt vielä koko vesistöalueella

** Kalalajia alkoi esiintyä vesistöalueella, mutta saalista ei tilastoitu

