

**Fortum Power and Heat Oy
UPM-Kymmene Oyj
Kajaanin kaupunki
Paltamon kunta
Kainuun kalantutkimus ja vesiviljely**

Oulujärven kalataloustarkkailu v. 2007

Oulujärven kalataloustarkkailu v. 2007**Sisältö**

1	JOHDANTO.....	1
2	SELVITYSALUE.....	1
3	KALASTUSKIRJANPITO.....	2
3.1	Aineisto ja menetelmät.....	2
3.2	Kalalajikohtainen erittely	3
3.3	Kalastajien kommentit.....	14
4	KALAKANTANÄYTTEET	14
5	KALAMERKINNÄT	14
6	TIIVISTELMÄ	14
7	VIITTEET	15

Liitteet

Liite 1	Kalastuskirjanpidon pyynti- ja saalistiedot v. 2007
Liite 2	Saalisindeksit v. 1998-2007
Liite 3	Siian ja kuhan kalakantanäytteet v. 2007
Liite 4	Taimenen merkinätulokset

Pöyry Environment Oy

Eero Taskila, FM

Yhteystiedot

PL 20, Tutkijantie 2 A

90571 Oulu

puh. 010 33280

sähköposti etunimi.sukunimi@poyry.com

1 JOHDANTO

Oulujärven veden juoksun säännöstelylupaan sisältyvän kalakantojen hoitoa ja ylläpitoa koskevan lupapäätöksen (PSVEO 26/84/II, 11.6.1984 ja KHO 19.9.1985) mukaan luvan saajan tulee tarkkailla istutusten ja niiden sijaan ehkä määrättävien toimenpiteiden vaikutuksia Oulujärven ja Muhoarjoen kalastoon ja kalastukseen. Luvan haltija on Imatran Voima Oy, nyk. Fortum Power and Heat Oy. Kalataloustarkkailuohjelman vuosille 2004-2009 on maa- ja metsätalousministeriö hyväksynyt kirjeellään 15.7.2004 (Dnro 2481/717/2004). Oulujärvellä on kalataloustarkkailuvelvoite myös Kajaanin kaupungilla (PSY 5/02/2, 20.2.2002 ja VHO 03/0003/3, 15.2.2003), UPM-Kymmene Oyj:llä (PSY 53/06/2, 29.5.2006), Paltamon kunnalla (KAI 1297Y0008-121, 11.6.2003) sekä Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen Kainuun kalantutkimus ja vesiviljelyllä (PSY 39/03/2, 28.8.2003). Näiden osalta kalataloustarkkailuohjelman on Kainuun TE-keskus hyväksynyt päätöksellään 18.5.2004 (Dnro 1544/5723-2003).

Oulujärvellä vuosien 1986-2007 tarkkailuun on kuulunut jokavuotinen kalastuskirjanpito sekä vuosien 1987, 1990, 1995, 2000 ja 2005 kalastusta koskeva kalastustiedustelu. Tarkkailusta on laadittu raportti vuosittain (Pohjois-Suomen Vesitutkimustoimisto/PSV-Maa ja Vesi Oy/Pöyry Environment Oy 1987...2007). Siian kalakantanäytteitä on kerätty vuodesta 1998 lähtien ja kuhan kalakantanäytteitä vuodesta 1999 lähtien. Kalakantanäytteiden tulokset on raportoinut Fortum Power and Heat Oy, Montan Lohi Tmi ja Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos. Tulokset on esitetty vuosittain yhteistarkkailun raportin liitteenä.

Tässä raportissa esitetään Oulujärven kalataloustarkkailun tulokset v. 2007, jolloin tarkkailu kärsi kalastuskirjanpidon sekä siian ja kuhan kalakantanäytteet.

2 SELVITYSALUE

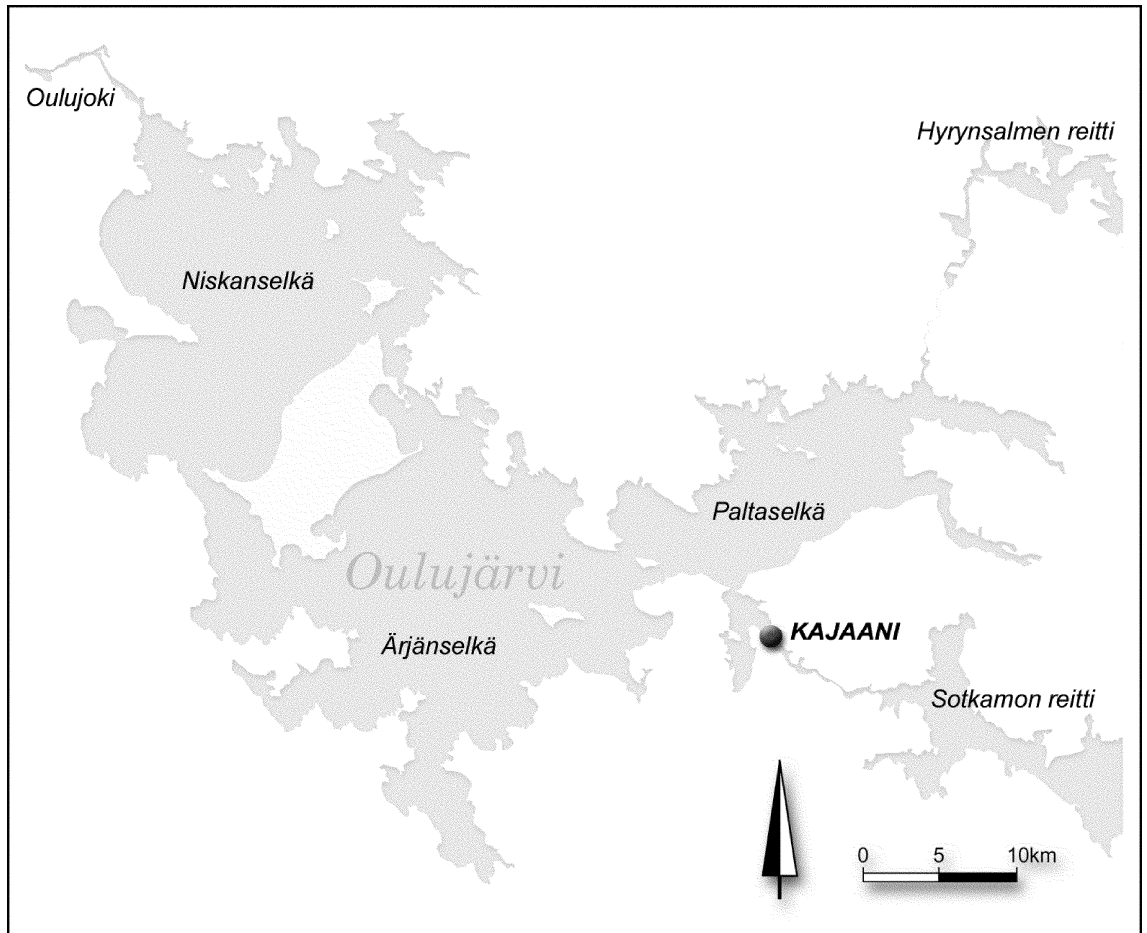
Oulujärvi jakaantuu kolmeen osaan eli Paltaselkään, Ärjänselkään ja Niskanselkään (kuva 1). Kaksi suurta reittivesistöä, Hyrynsalmen reitti ja Sotkamon reitti, laskevat Paltaselälle. Näiden lisäksi Oulujärveen laskee useita pienempiä jokia ja puroja. Järven luvanvarainen säännöstelyväli on 2,70 m. Keskimääräinen vuotuinen säännöstelyväli on noin 1,9 m.

Oulujärven valuma-alue järven luusuassa on 19 839 km². Järven pinta-ala on 928 km². Oulujoen virtaama (Q) ja vedenkorkeus (W) Oulujärven luusuassa on ollut v. 1961-1990 seuraava:

HQ = 700 m ³ /s	HW = 123,31 m
MQ = 222 m ³ /s	MW = 122,16 m
NQ = 0 m ³ /s	NW = 120,45 m

Oulujärven suurimmat yksittäiset kuormittajat ovat UPM-Kymmene Oyj:n Kajaanin tehtaat ja Kajaanin kaupunki. Järveä ja sen reittivesistöjä kuormittavat pistekuormittajina lisäksi useat asutustaajamat, kalalaitokset ja turvetuotantoalueet.

Oulujoen yhteistarkkailun mukaan Oulujärven vesi on humuspitoista ja ravinteisuudeltaan mesotrofista. Pintaveden laatu on yleensä seuraava: väriluku alle 80, COD_{Mn} 10-15 mg/l, kok.P 10-20 mg/l ja kok.N 300-500 mg/l. Palta- ja Sokajärvessä, missä kuormituksen vaikutus näkyy selvimmin, pitoisuusarvot ovat olleet usein em. korkeampia.



Kuva 1 Oulujärven alue.

3 KALASTUSKIRJANPITO

3.1 Aineisto ja menetelmät

Oulujärven säännöstelyluvan tarkkailuvelvoitteesta johtuva kalastuskirjanpito aloitettiin vuonna 1986, jolloin kirjanpidon järjestämisen ja perustulostuksen hoiti Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos. Kirjanpitoon osallistui v. 1986 yhteensä 12 kalastajaa. Kirjanpito järjestettiin uudelleen v. 1987 ja siihen on osallistunut v. 1987-1992 18-20 kalastajaa. Keväällä 1993 Paltaselän länsiosan alueelle järjestettiin lisäksi 5 uutta kirjanpitäjää liittyen Kajaanin kaupungin ja UPM-Kymmene Oyj:n jätevesien kalataloustarkkailuun. Tulokset vuosilta 1993-2006 on saatu 22-25 kalastajalta. Vuonna 2007 kirjanpitoon osallistui poikkeuksellisesti vain 20 kalastajaa, joista 7 kalasti Paltaselällä, 7 Ärjänselällä ja 7 Niskanselällä. Kalastus jatkuu kuitenkin v. 2008 tavoitteen laajuisena.

Kalastuskirjanpidon pyynti- ja saalistiedot vuodelta 2007 sekä kalastajien kommentit pyydysten likaantumisesta ym. on esitetty liitteessä 1. Pyynti- ja saalistiedoista on laskettu eri selille eritellyt pyydyskokukertakohtaiset tai kalastuspäiväkohtaiset saalisindeksit (g/pkk, kg/kp) kullekin saalislajille (**taulukot 1-16 liitteessä 2**). Saalisindeksin kehittymistä tarkkailujakson aikana on lisäksi kuvattu tärkeimpien pyyntimuotojen ja kalalajien osalta sekä vuosittaisina kuukausijaksorvoina että kolmen vuoden liukuvina keskiarvoina kuvissa 2-9.

Vuoden 1997 tarkkailuraportissa (PSV-Maa ja Vesi Oy 1998) on esitetty kaikki saalisindeksitulokset alueittain vuosilta 1986-1997. Tässä raportissa on esitetty tulokset taulukkomuodossa

vuosilta 1998-2007 ja kuvalliset esitykset vuosilta 1994-2007. Kuvalliset esitykset vuosilta 1986-2003 on esitetty vuoden 2003 raportissa (PSV-Maa ja Vesi Oy 2004).

3.2 Kalalajikohtainen erittely

Muikku

Muikkusaalis verkoilla oli v. 2007 Palta- ja Niskanselällä hyvä eli 1,03-1,40 kg/pkk ja Ärjänseällä pieni eli 0,36 kg/pkk (taulukko 1). Muikku oli pientä ja sitä pyydettiin # 11-14 mm:n verkoilla. Muikun pienen koon vuoksi muutamat ammattikalastajat eivät pyytäneet sitä verkoilla ollenkaan. Muikkukanta heikkeni Oulujärvellä voimakkaasti 1990-luvun alussa, minkä jälkeen muikkukanta on elpynyt kaikilla selillä. Muikkukanta on ollut varsin vahva 1990-luvun puolivälistä lähtien (kuva 2). Muikku on ollut hyvin pientä v. 2005-2007 ja sen verkkopyynti on siksi vähentynyt. Edelleen kuitenkin varsin vahvaan muikkukantaan viittaavat tulokset isorysä- ja troolipyynnissä.

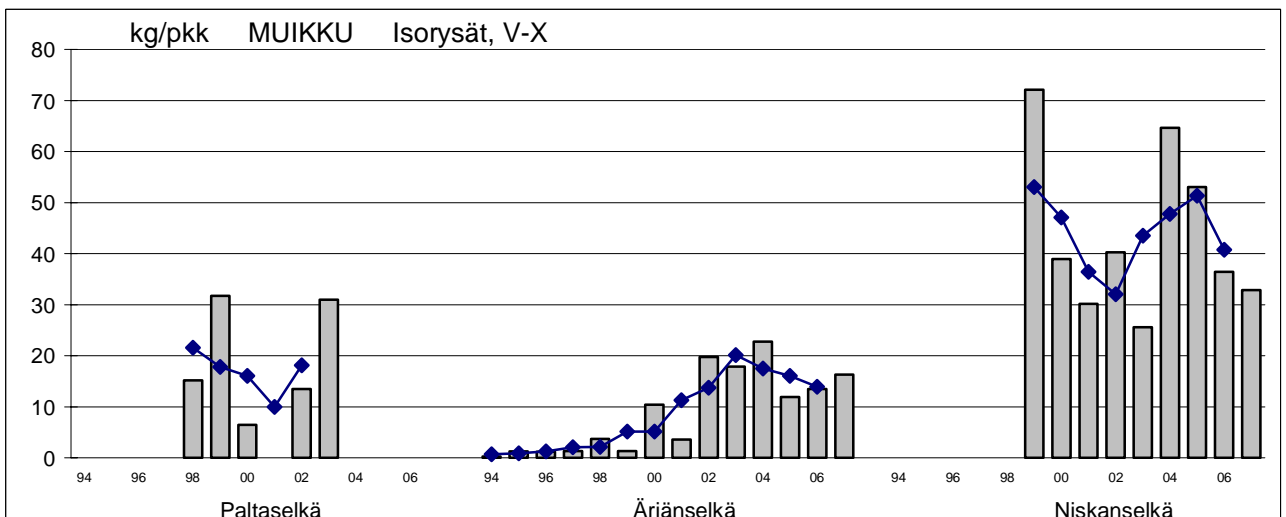
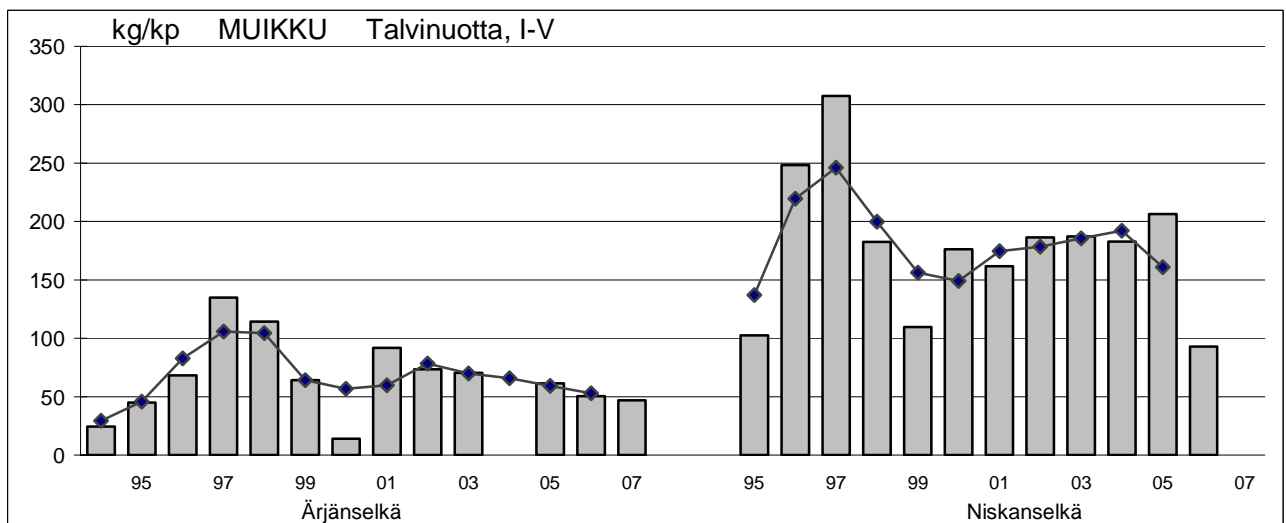
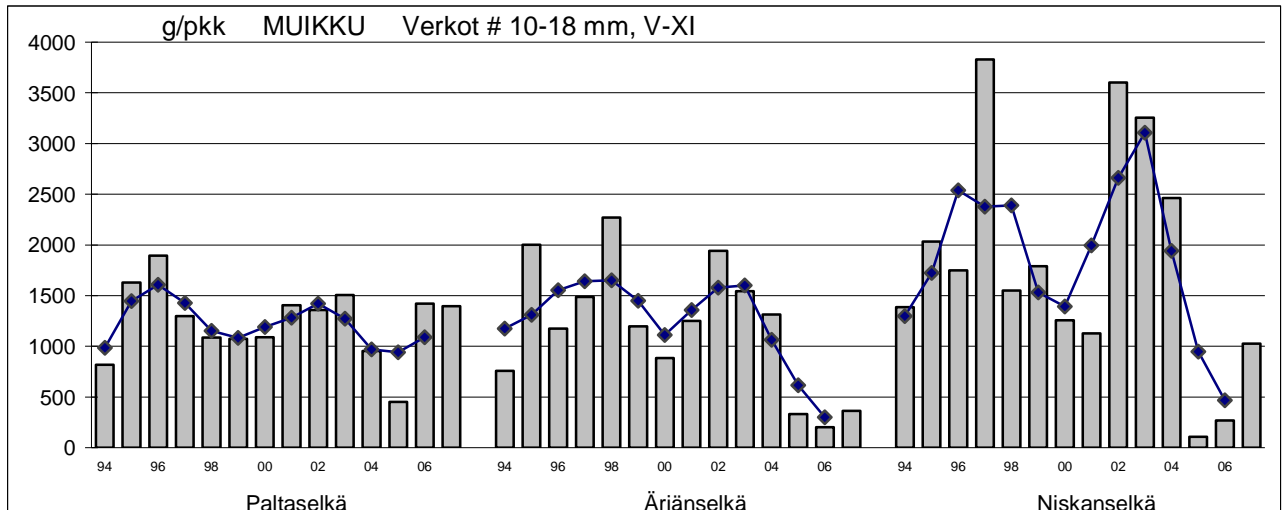
Talvinuottausta yritti Niskanselällä 1 kalastaja, mutta nuotan rikkouduttua pyynti jäi vain 3 vetokertaan (liite 1.4). Muikku oli talvella pienikokoista eikä toinen Niskanselän nuottaaja nuottanut ollenkaan. Ärjänseällä talvinuottausta harjoitettiin yhteensä 15 päivänä ja muikkua saatiin 47 kg/kalastuspäivä (taulukko 2). Nuottasaaliin suhteen Niskanselkää on aina ollut Ärjänsekkää parempi kalastusalue. Niskanselällä talvinuotalla saatu yksikkösaalis on ollut hyvä v. 1995 lähtien eli tasoa 100-200 kg kalastuspäivää kohden (kuva 2). Ärjänseällä saalis on ollut tasoa 50-100 kg/kp. Vähäisellä kesänuottauksella saadut saaliit Niskanselältä ovat olleet pieniä koko tarkkailujakson ajan ja 2000-luvulla tasoa 40-60 kg/kalastuspäivä (taulukko 2).

Paltaselällä on ollut pyynnissä v. 1998-2003 tiheäperäinen isorysä, jolla muikkua on saatu 6-32 kg/pkk (taulukko 6, kuva 2). Ärjänseällä tiheäperäisillä isorysillä muikkua on saatu 2000-luvulla 4-23 kg/pkk (taulukko 11). Vuodesta 2002 lähtien Ärjänseällä on ollut mukana uusi kirjainpitäjä, jonka muikkusaaliit ovat olleet selvästi parempia kuin toisella pyyntipaikalla (kuva 2). Niskanselällä on ollut v. 1999 lähtien pyynnissä tiheäperäisiä isorysiä, joilla muikkua on saatu varsin hyvin eli 26-72 kg/pkk (taulukko 15, kuva 2).

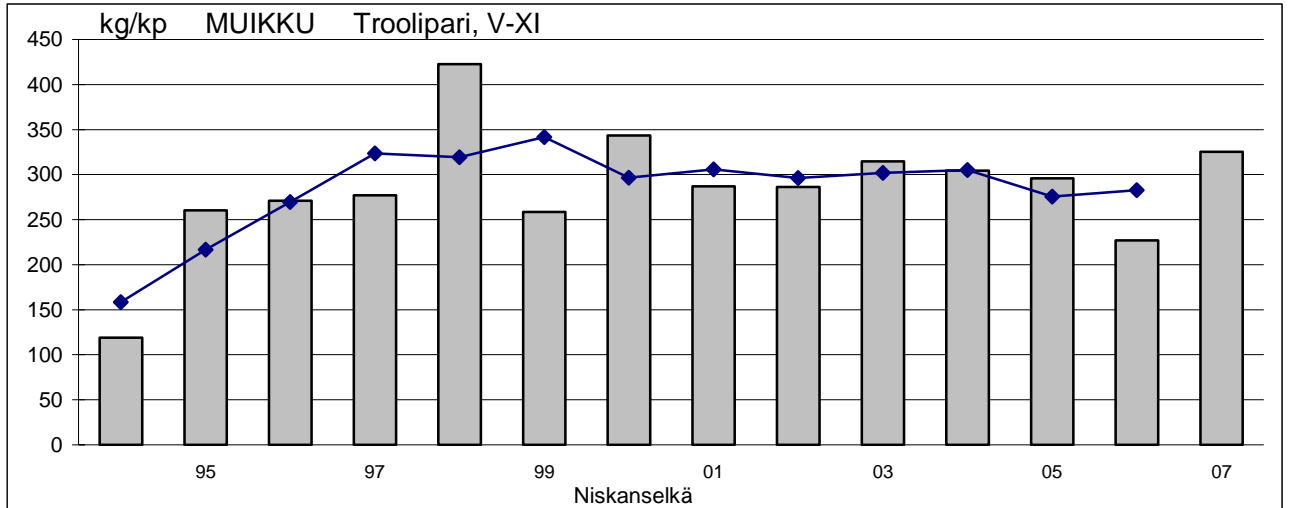
Vuosittaiset troolaustiedot on saatu Niskanselältä. Muikun yksikkösaalis v. 2007 oli Niskanselällä hiukan keskimääräistä parempi eli 326 kg kalastuspäivää kohden (taulukko 3). Muikun pieni koko rajoittaa markkinoita ja siten myös pyyntiä. Muikkukannan taantuma 1990-luvun alussa näkyi myös troolisaaliissa. Troolattava muikkukanta on ollut tasaisen vahva jo v. 1995 lähtien (kuva 3). V. 2007 troolisaaliissa oli siikaa vain 1,1 % ja kuoretta 5,1 % muikkusaaliin määrästä (liite 1.5). V. 2007 troolattiin muikun pienen koon ja markkinointivaikeuksien vuoksi vain 29 päivänä, kun vielä v. 2004 vetopäiviä oli 92. Pientä hottamuikkua saatiin v. 2007 melko vähän eli 6 % syksyn saaliista.

Kainuun TE-keskuksen tilastoinnin mukaan Oulujärven yleisvedellä troolasi 8 troolikuntaa v. 2007. Kokonaissaalis oli 90 t, josta muikkua oli 80 t. Kokonaismuikkusaaliista saatiin Ärjänseältä 60 % ja loput Niskanselältä. Troolausta Oulujärvellä rajoittavat markkinointivaikeudet, minkä vuoksi troolausta ei harjoiteta täydellä teholla. Esimerkiksi v. 2007 vetotuntien määrä oli enää 40 % vuoden 2004 vastaavasta. Syksyllä troolauksen kannattavuutta parantaa mädin erottaminen saaliista.

Oulujärven muikkukanta on ollut varsin vahva 1990-luvun puolivälistä lähtien (kuva 2), mutta muikun koko on ollut viime vuosina tavallista pienempi, mistä on aiheuttanut menekkivaikeuksia. V. 2005-2007 muikun pienen koon vuoksi sitä on pyydetty verkoilla vain vähän ja talvinuottaus sekä troolaus on jäänyt aiempaa vähäisemmäksi.



Kuva 2 Pyydyskokukertakohtainen (g/pkk, kg/pkk) ja kalastuspäiväkohtainen (kg/kp) muikkusaalis vuosiarvoina (pylväs) ja kolmen vuoden liukuvina keskiarvoina (viiva) Oulujärvellä v. 1994-2007.



Kuva 3 Kalastuspäiväkohtainen (kg/kp) muikkusaalis vuosiarvoina (pylväs) ja kolmen vuoden liukuvina keskiarvoina (viiva) Oulujärvellä v. 1994-2007.

Siika

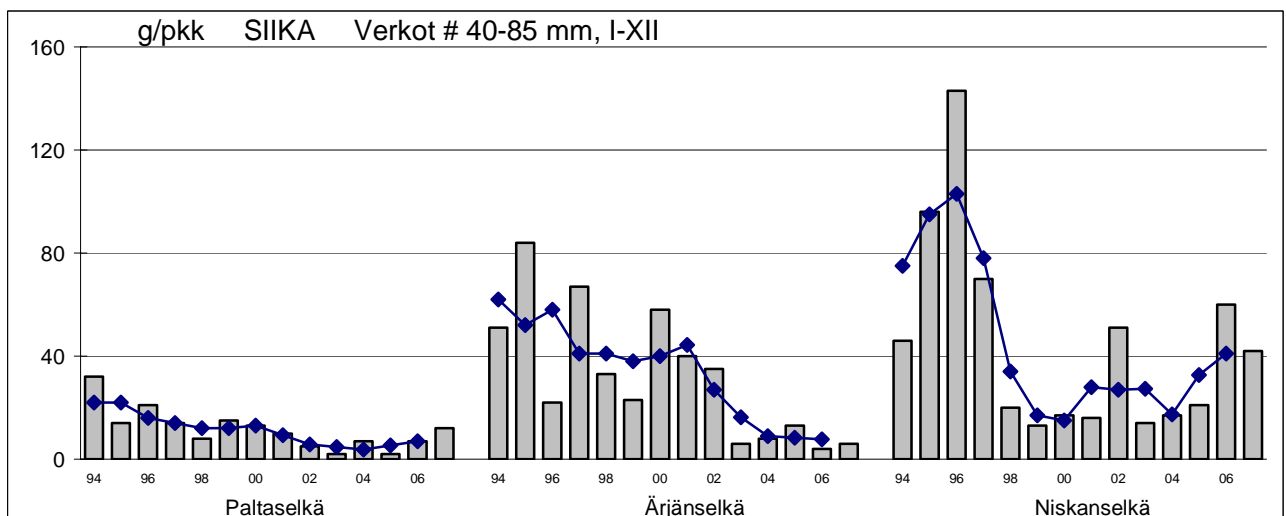
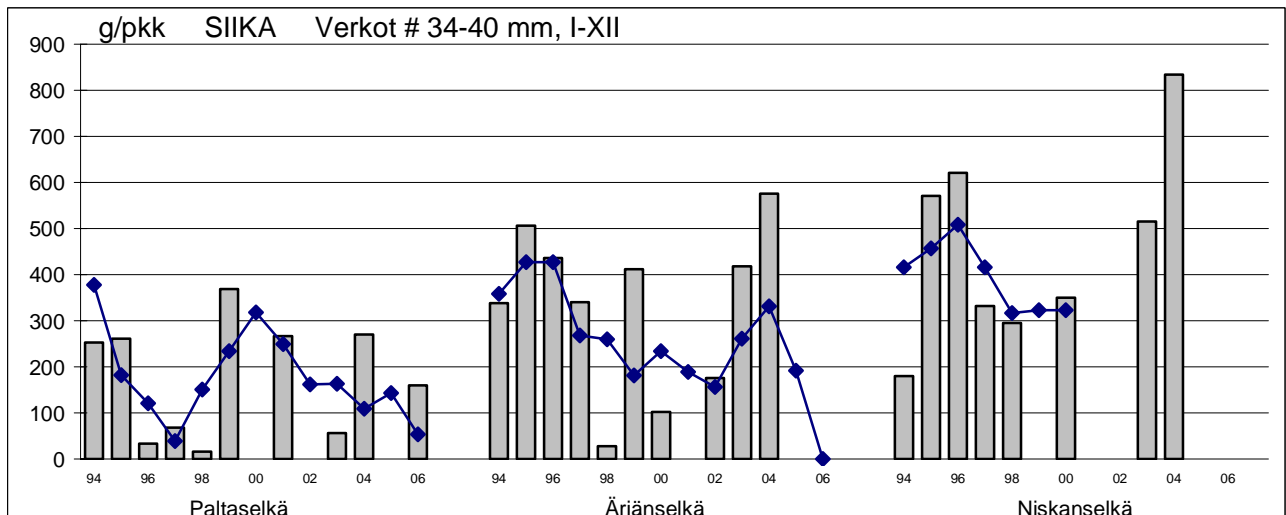
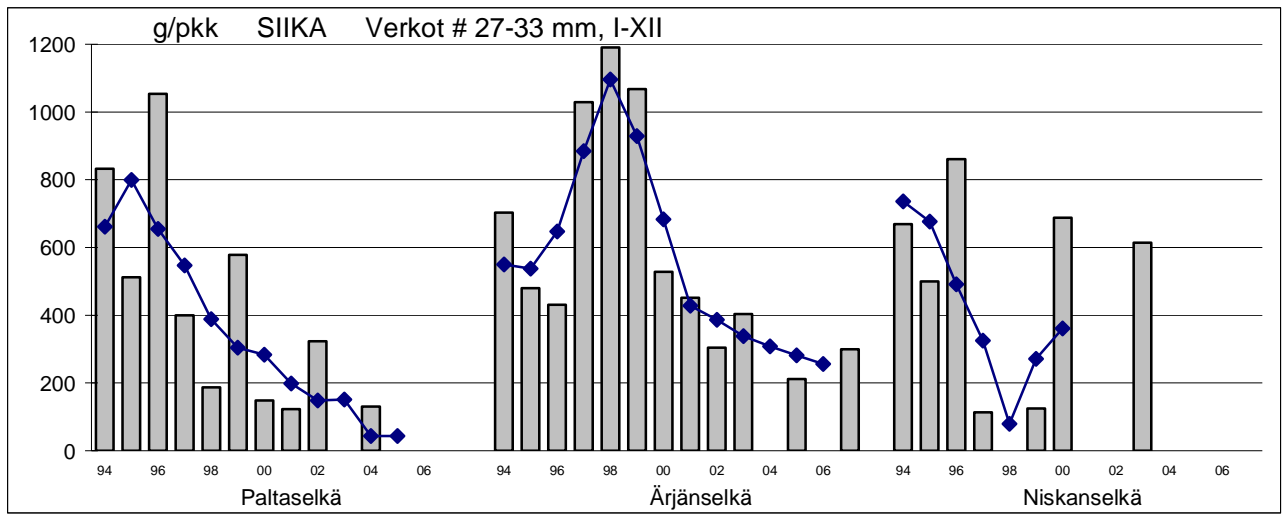
Tiheillä siikaverkoilla (# 27-33 mm) ei pyydetty v. 2007 ollenkaan Palta- ja Niskanselällä. Ärjänselällä pyyntiä vain kokeiltiin lokakuussa, jolloin siikaa saatiin vähän eli 0,30 kg/pkk (taulukko 10). Harvemmillä siikaverkoilla (# 34-40 mm) kalastettiin vähän Palta- ja Ärjänselällä, mutta siikaa ei saatu ollenkaan (taulukot 4, 10). Harvoilla verkoilla (# > 40 mm) siikaa saatiin kaikilta seliltä vain hiukan eli Palta- ja Ärjänselältä 6-12 g/pkk ja Niskanselältä 42 g/pkk (taulukot 4, 10, 14).

Kirjanpitäjien kalastus # 27-40 mm:n siikaverkoilla on vähentynyt ilmeisesti heikkojen siikasaa-liiden vuoksi. Lisäksi kalastus on viime vuosina keskittynyt yhä enemmän harvojen verkkojen (# > 40 mm) käyttöön paljolti parantuneiden kuhasaaliiden vuoksi. Siikaverkkojen (# 27-40) aineisto on varsinkin viime vuosilta ajallisesti epäyhtenäinen ja myös pieni, joten näiden verkkojen osalta kirjanpitoaineisto ei anna enää luotettavaa kuvaa siian yksikkösaalisuutoksista.

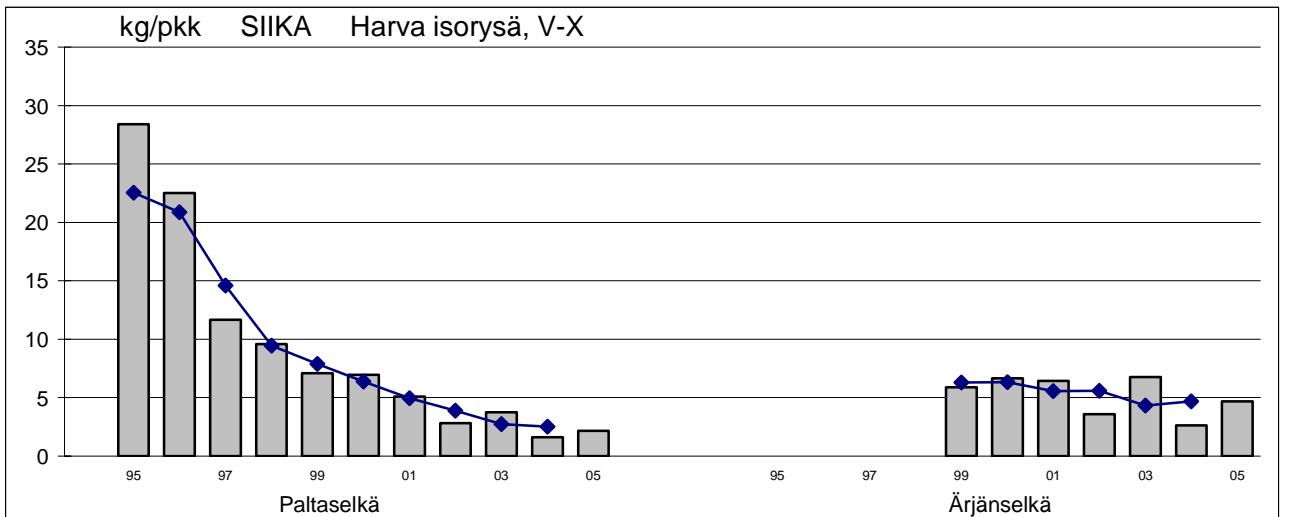
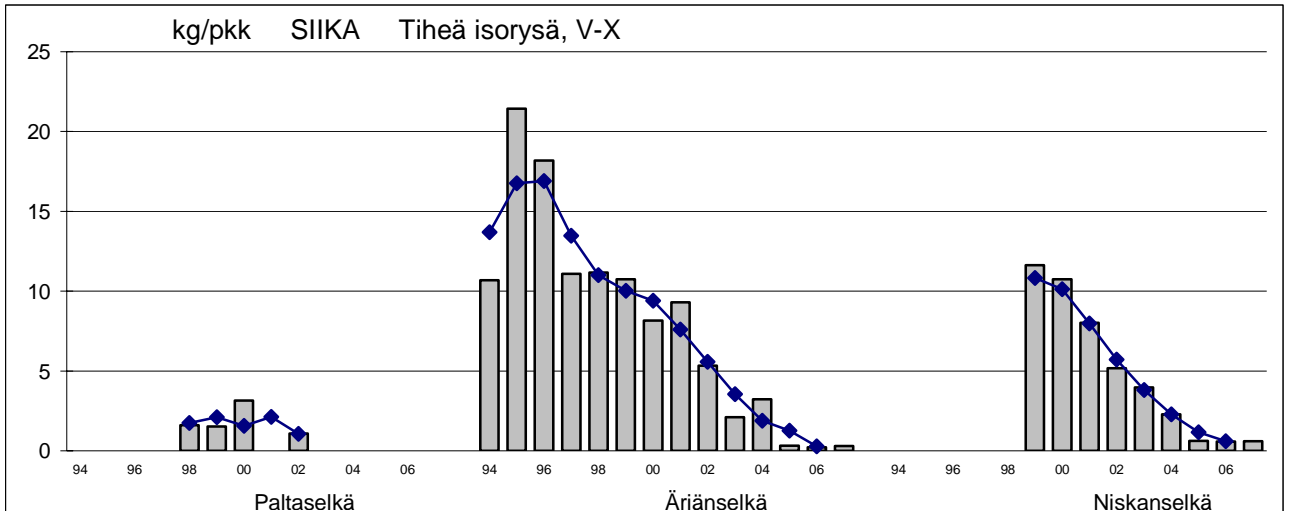
Paltaselällä siian yksikkösaalis tiheillä verkoilla on vähentynyt tarkkailujakson aikana selvästi (kuva 4). Ärjänselällä siian yksikkösaalis parani 1990-luvun lopulla, mutta väheni sen jälkeen jälleen pieneksi. Niskanselällä tiheitä siikaverkkoja on käytetty satunnaisesti, ja yksikkösaalis on vaihdellut vuosittain huomattavasti ollen enintään kohtalaista tasoa. Harvemmillä välikoon siikaverkoilla (# 34-40 mm) saadut siikasaa-liit ovat olleet koko tarkkailujakson ajan kaikilla selillä pieniä eli yleensä alle 0,5 kg/pkk (kuva 4). Yksikkösaalis on vaihdellut kaikilla selillä huomattavasti vuosittain. Paltaselän vähäinen yksikkösaalis v. 1996-1998 johtunee ko. kalastuksen keskittymisestä näinä vuosina Mieslahdelle. Niskanselällä yksi kalastaja on kalastanut siikaa kesällä aktiivisesti v. 2003-2004 ja saalis on ollut silloin kohtalainen (kuva 4). Harvoilla verkoilla (# > 40 mm) saatu siian yksikkösaalis on ollut koko tarkkailujakson ajan pieni eli yleensä alle 0,1 kg/pkk ja viime vuosina enää alle 50 g/pkk (kuva 4). V. 2006 Niskanselällä käytössä oli myös # 40 mm:n verkkoja, ja siikaa saatiin keskimääräistä enemmän. Nykyisin pääosa verkoista on solmuväliltään 50 mm tai enemmän ja näillä verkoilla siikaa saadaan enää hyvin vähän.

Tiheillä isorysillä parhaat siikasaa-liit on saatu Ärjänselältä 1990-luvun puolivälissä (kuva 5). Siian yksikkösaaliit ovat laskeneet sekä Ärjän- että Niskanselällä selvästi ja viime vuosina saalis on ollut enää alle 1 kg/pkk (kuva 5). Harvoilla rysillä ei ole pyydetty enää v. 2005 jälkeen. Harvojen rysien pyynnistä on varsin yhtenäinen aineisto Paltaselältä, missä siian yksikkösaalis on myös laskenut 2000-luvulla tasolle 2-4 kg/pkk (kuva 5). Ärjänselällä on ollut pyynnissä harva

rysä v. 1999-2005 ja siellä siian yksikkösaalis on ollut koko tarkkailujakson ajan pieni eli 2,6-6,8 kg/pkk (kuva 5).



Kuva 4 Pyydyskokukertakohtainen siikasaalis (g/pkk) vuosiarvoina (pylväs) ja kolmen vuoden liukuvina keskiarvoina (viiva) Oulujärvellä v. 1994-2007.

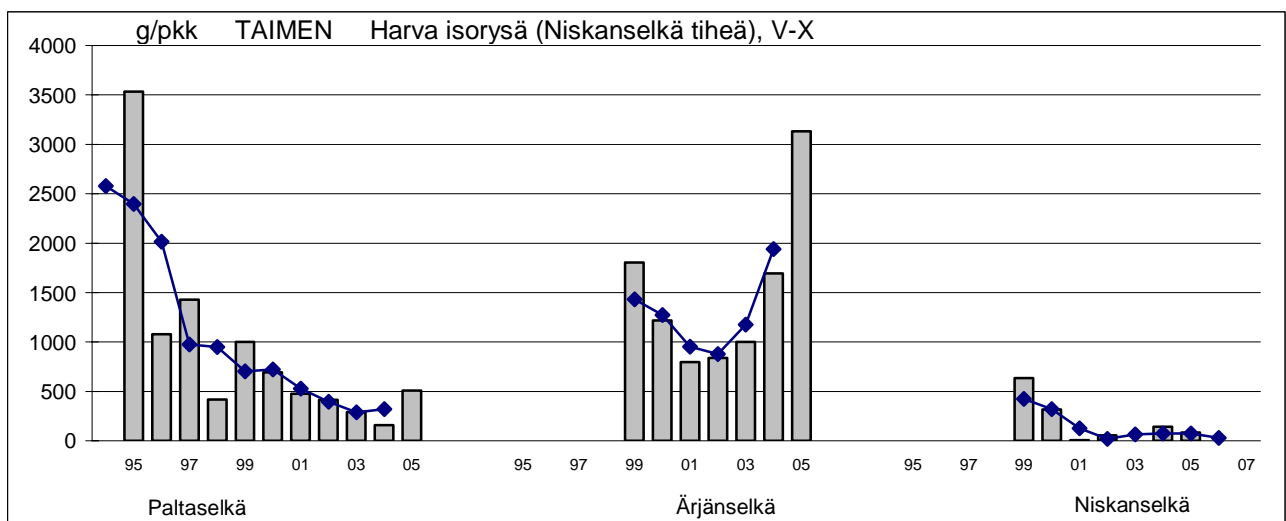
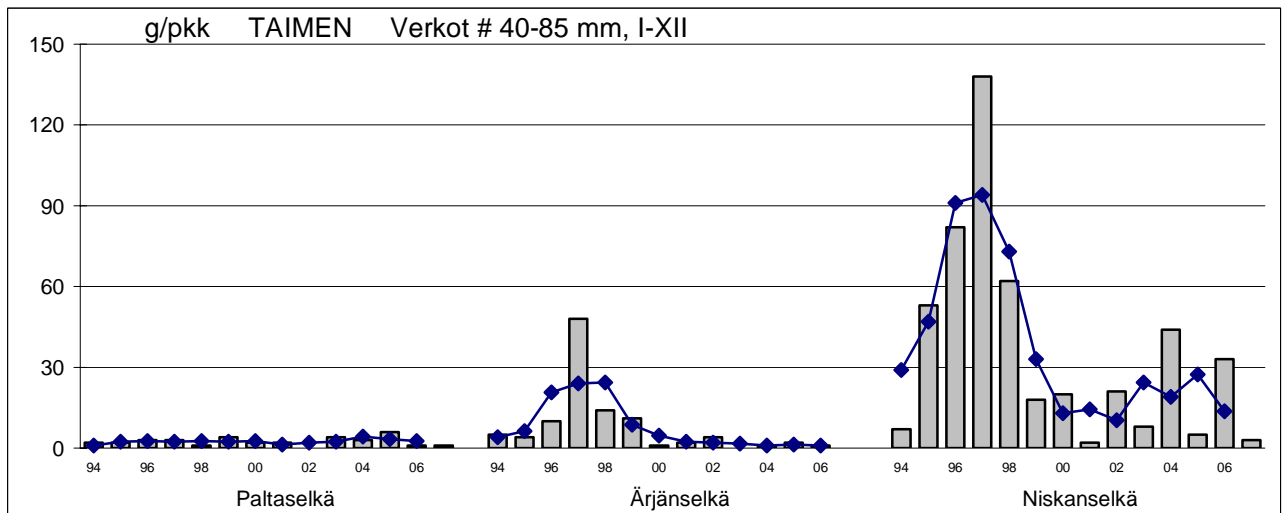
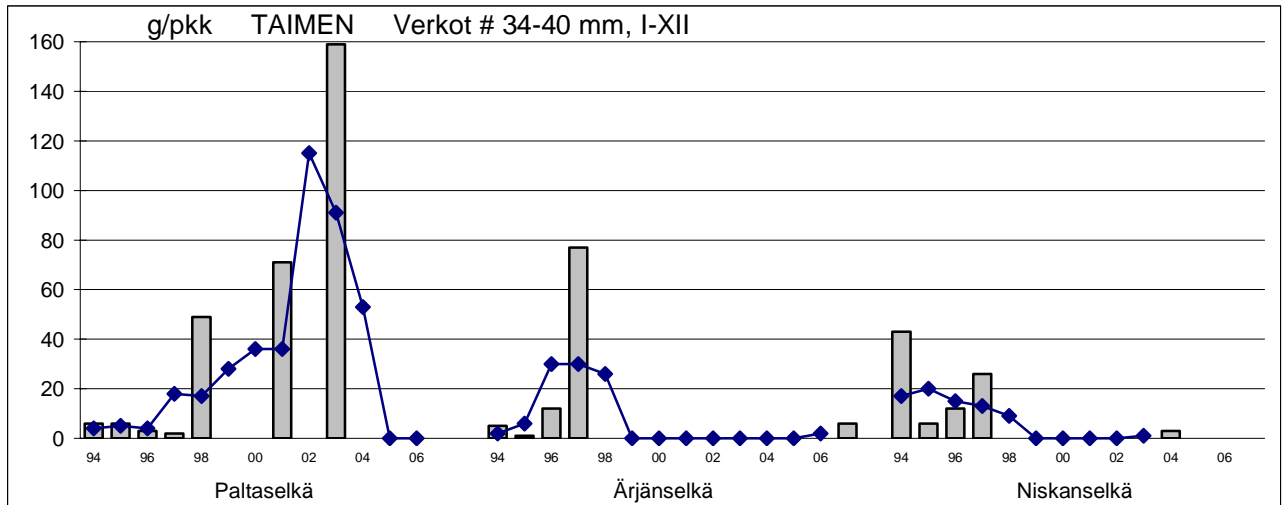


Kuva 5 Pyydyskokukertakohtainen siikasaalis (kg/pkk) vuosiarvoina (pylväs) ja kolmen vuoden liukuvina keskiarvoina (viiva) Oulujärvellä v. 1994-2007.

Taimen

Taimensaalis harvoilla verkoilla (# > 40 mm) on ollut koko tarkkailujakson ajan kaikilla selillä pieni, eli yleensä alle 0,1 kg/pkk (taulukot 4, 10, 14). Palta- ja Ärjänselällä taimen on ollut lähinnä satunnainen saaliskala, ja saalis on ollut vain muutamia grammoja verkon kokukertaa kohden. Parhaat saaliit on saatu Niskanselältä, mutta sielläkin yksikkösaalis on viime vuosina pienentynyt vähäiseksi eli tasolle 10-30 g/pkk (kuva 6). V. 2004 keskimääräistä parempi yksikkösaalis Niskanselällä johtui yhden kalastajan aktiivisesta taimenen pyynnistä syyskuussa, jolloin hän sai melko tehokkaalla pyynnillä (360 pkk) taimenta 0,6 kg/pkk. Välikoon verkoilla (# 34-40 mm) pyynti on ollut lähinnä satunnaista eikä niillä saatu yksikkösaalis kuvaa taimenkanan kehitystä (kuva 6).

Harvoilla isorysillä ei ole enää pyydetty v. 2005 jälkeen (taulukot 5, 15). Taimensaalis isorysillä on vähentynyt tarkkailujakson aikana Palta- ja Niskanselällä, joilla saalis on 2000-luvun alkupuolella ollut enää pieni eli alle 0,5 kg/pkk (kuva 6). Parhaat taimensaaliit on saatu Ärjänselältä, jossa yksikkösaalis on ollut tasoa 1-2 kg/pkk. Tiheillä rysillä Ärjänselältä saatu taimensaalis on ollut viime vuosina vähäinen eli tasoa 0,1 kg/pkk (taulukko 11).



Kuva 6 Pyydyskokukertakohtainen taimensaalis (g/pkk) vuosiarvoina (pylväs) ja kolmen vuoden liukuvina keskiarvoina (viiva) Oulujärvellä v. 1994-2007.

Kuha

Kuhaa kirjanpitäjät saivat ensimmäisen kerran mainittavasti eli 30 kg v. 1992. V. 2000 saalis oli vajaa 2 t. V. 2007 verkko- ja rysäkalastajat saivat kuhaa yhteensä 17,5 t eli yli kolme kertaa enemmän kuin haukea. Pääosa kilomääräisestä saaliista on saatu 2000-luvun alkupuolelle asti Paltaselältä. V. 2007 saaliista 60 % saatiin Ärjänselältä, 34 % Niskanselältä ja loput Paltaselältä. Paltaselän suhteellisen saaliin väheneminen v. 2006 jälkeen johtuu yhden ammattimaisen kalastajan verkkokalastuksen kirjanpidon loppumisesta.

Paltaselällä kuhan yksikkösaalis harvoilla verkoilla (# > 40 mm) on ollut tasaisessa nousussa 1990-luvun alkupuolelta lähtien ja v. 2006-2007 saalis on ollut jo hyvä eli hiukan yli 1 kg/pkk (taulukko 4, kuva 7). Ärjän- ja Niskanselällä kuhan yksikkösaalis harvoilla verkoilla oli v. 2007 kohtalainen eli 0,73-0,74 kg/pkk (taulukot 10,14). Niskanselällä pyynti on keskittynyt v. 2005 asti lähes täysin talveen ja Paltaselälläkin syksyyn ja talveen, jolloin kuhasaaliit ovat olleet varsin hyviä. Ärjänselällä on ollut aktiivista verkkopyyntiä myös kesällä, mikä pienentää kuhan koko vuotta kohden laskettua keskimääräistä yksikkösaalista. V. 2006-2007 aktiivista verkkopyyntiä on harjoitettu kesällä myös Niskanselällä. Kesällä kuhan yksikkösaaliit olivat Ärjän- ja Niskanselällä tasoa 0,5-0,6 kg/pkk (taulukot 4, 10,14). Välikoon verkoilla (# 34-40 mm) pyynti on ollut lähinnä satunnaista eikä niillä saatu yksikkösaalis kuvaa kuhakannan kehitystä (kuva 7).

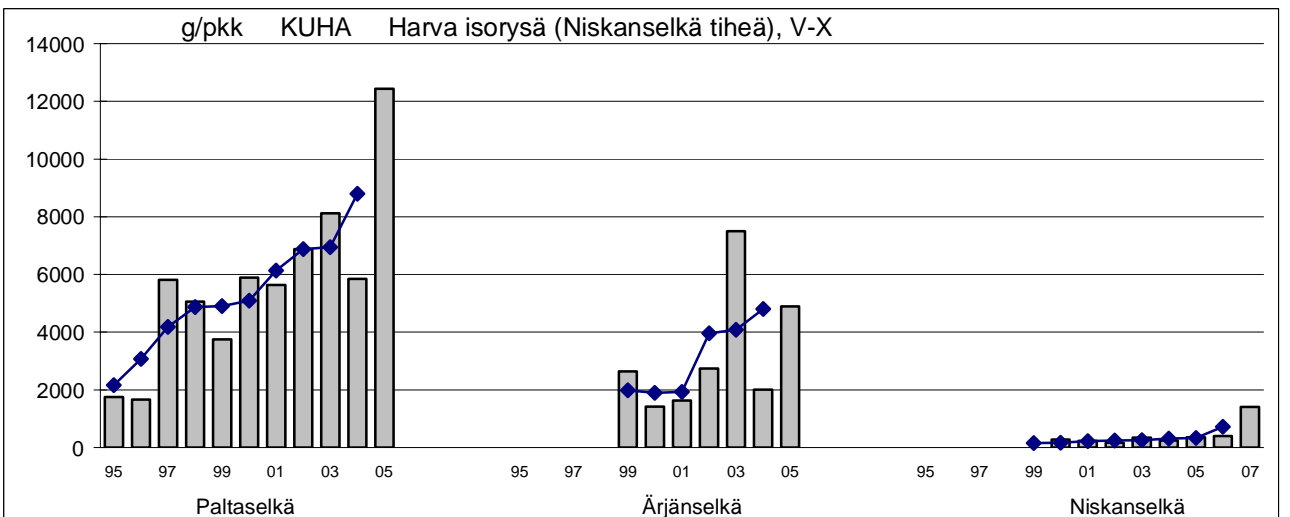
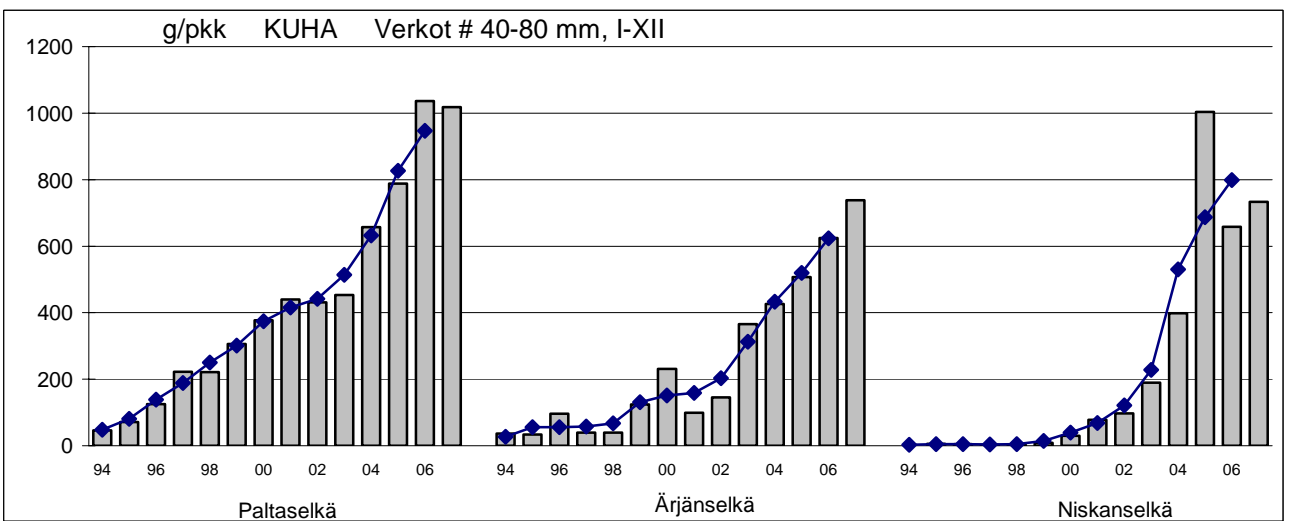
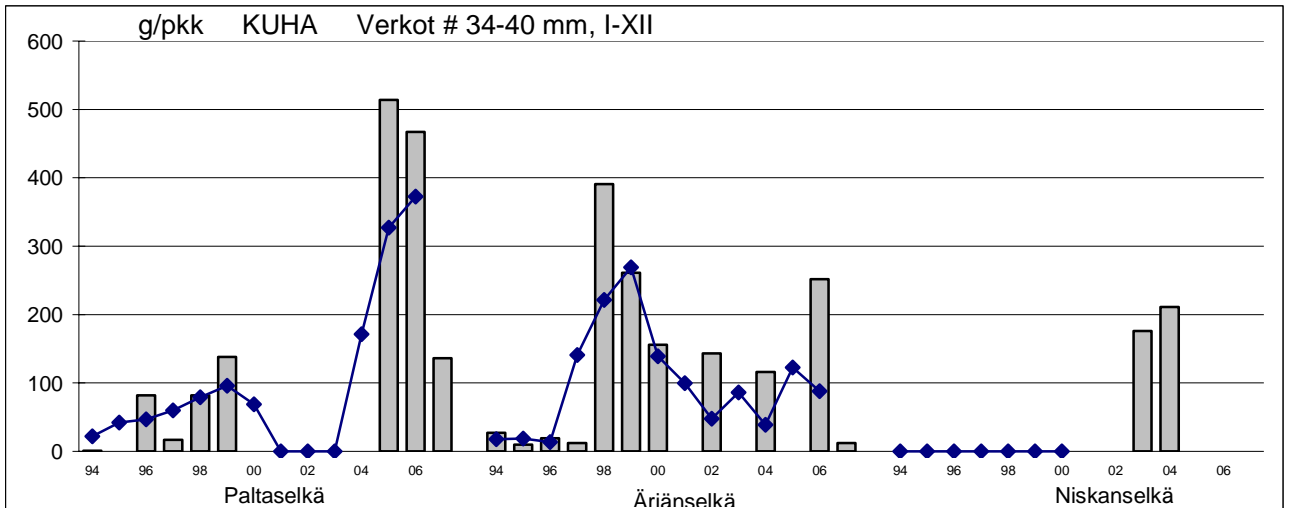
Kuhakannan voimistuminen näkyy selvästi etenkin Paltaselän mutta myös Ärjänselän harvojen isorysien saaliissa (kuva 7). Pyynti harvoilla isorysillä kuitenkin loppui v. 2005 jälkeen. V. 2005 kuhaa saatiin harvoilla isorysillä Paltaselältä kohtalaisen hyvin eli 12,4 kg/pkk (taulukko 5) ja Ärjänselältä 4,9 kg/pkk (taulukko 12). Paltaselällä isorysien kuhasaalis oli v. 2003-2005 jo suurempi kuin muiden kalalajien saalis yhteensä. Tiheillä isorysillä on saatu kuhaa viime vuosina Ärjänselältä 3-4 kg/pkk (taulukko 11). Niskanselältä kuhaa on saatu tiheillä isorysillä vain hiukan (kuva 7).

Hauki

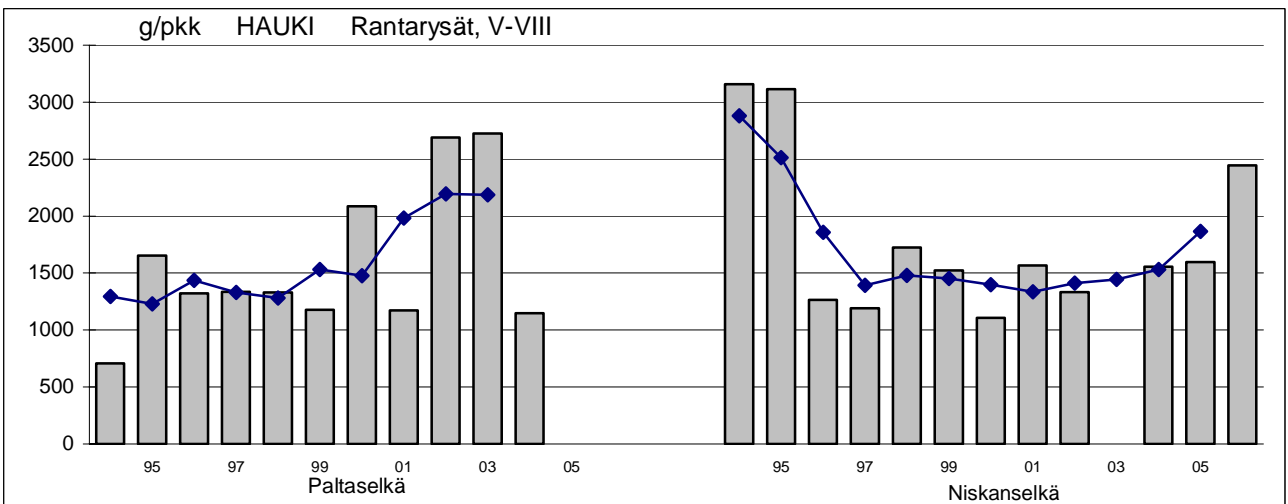
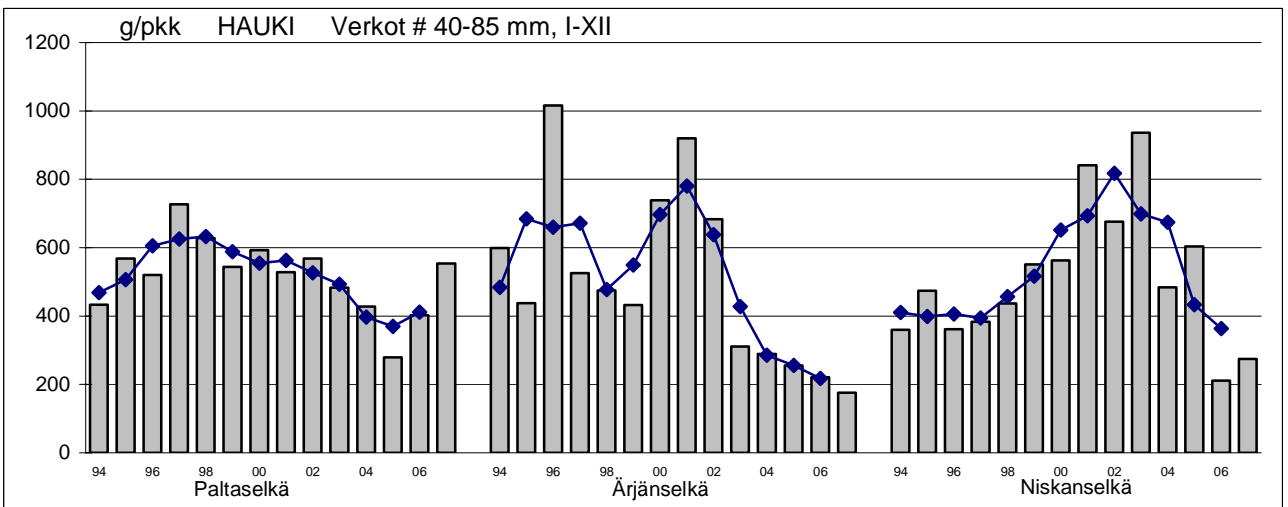
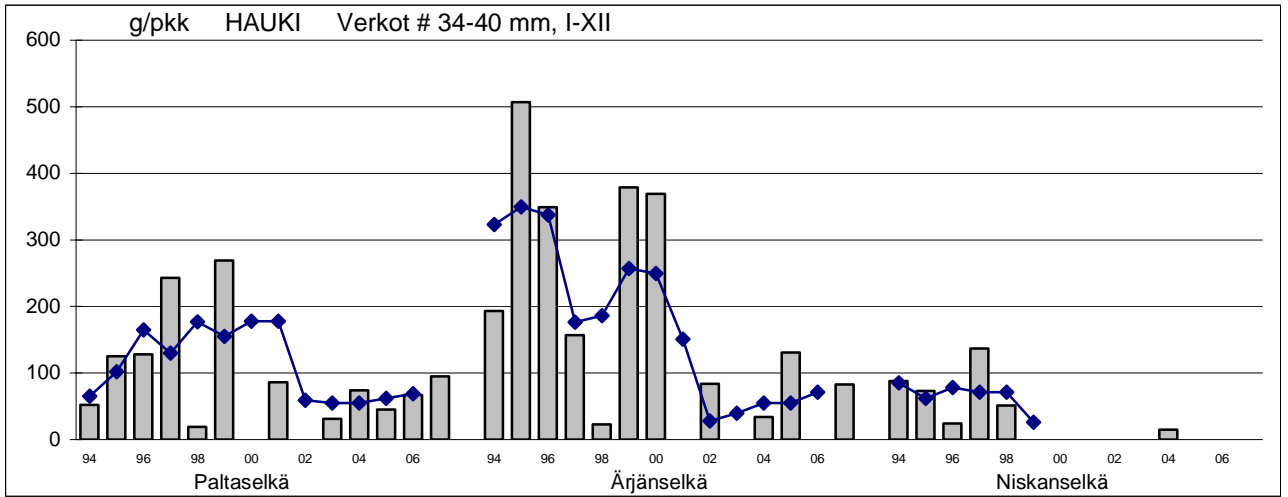
Haukisaalis harvoilla (# > 40 mm) verkoilla oli v. 2007 Paltaselällä kohtalainen eli 0,55 kg/pkk ja muualla pieni eli 0,18-0,28 kg/pkk (taulukot 4, 10, 14). Yksikkösaalis on ollut koko tarkkailujakson ajan alueesta riippuen v. 2002-2005 asti kaikilla selillä kohtalaista tasoa eli yleensä 0,5-0,7 kg/pkk ja haukikanta on ollut tasaisen vahva (kuva 8). Ärjänselän aiempia vuosia alempi yksikkösaalis v. 2002 jälkeen johtunee kalastustapojen muuttumisesta. Vuodesta 2003 lähtien verkkokalastus on painottunut aiempaa voimakkaammin kesään ja syksyyn, jolloin haukea tulee vähemmän kuin talvella. Vastaava ilmiö on havaittavissa viime vuosina myös Palta- ja Niskanselällä. Kesällä ja syksyllä on keskitytty kuhan pyyntiin. V. 2007 vähäinen kesäpyynti Paltaselällä kohotti hauen yksikkösaalista parin edellisvuoden tasosta. Aktiivinen kuhanpyynti on vaikuttanut myös kalastustapoihin lähinnä pyyntipaikkojen ja pyyntisyvyyden osalta, millä voi olla myös vaikutusta ainakin hauki- ja madesaaliisiin. Välikoon verkoilla (# 34-40 mm) pyynti on ollut lähinnä satunnaista eikä niillä saatu yksikkösaalis kuvaa haukikannan kehitystä (kuva 8).

Rantarysillä ei pyydetty olenkaan v. 2007 (taulukko 16). Yksikkösaalis on ollut koko tarkkailujakson ajan sekä Palta- että Niskanselällä pieni eli yleensä tasoa 1,2-2,5 kg/pkk (kuva 8).

Niskanselän Painuanlahdelta yksi kirjanpitäjä pyynti keväällä verkoilla haukea 188 kg ja ahventa 148 kg (liite 1.4).



Kuva 7 Pyydyskokukertakohtainen kuhasaalis (g/pkk) vuosiarvoina (pylväs) ja kolmen vuoden liukuvina keskiarvoina (viiva) Oulujärvellä v. 1994-2007.



Kuva 8 Pyydyskokukertakohtainen haukisaalis (g/pkk) vuosiarvoina (pylväs) ja kolmen vuoden liukuvina keskiarvoina (viiva) Oulujärvellä v. 1994-2006.

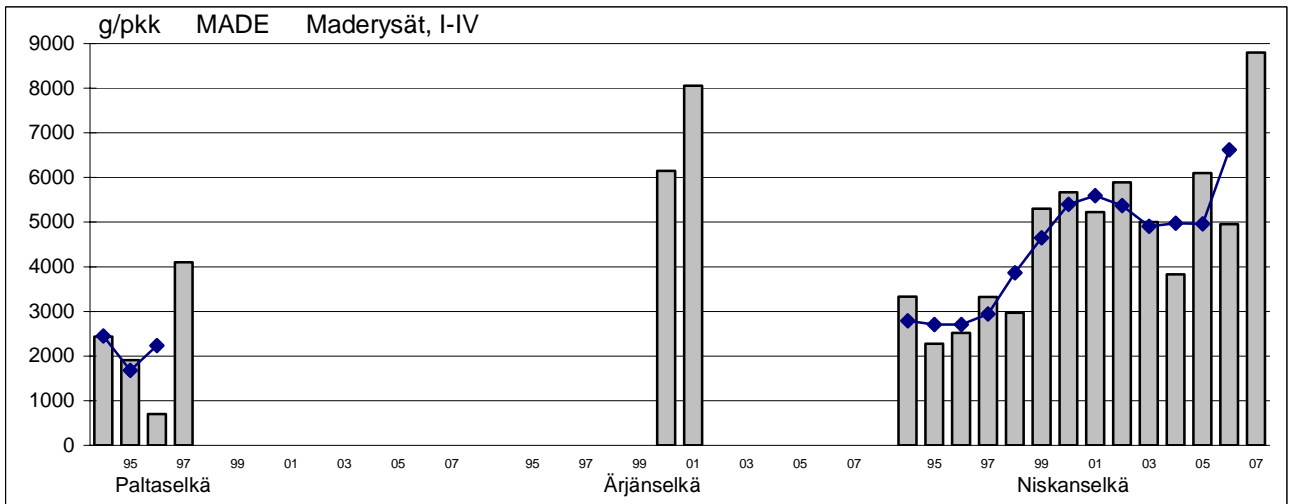
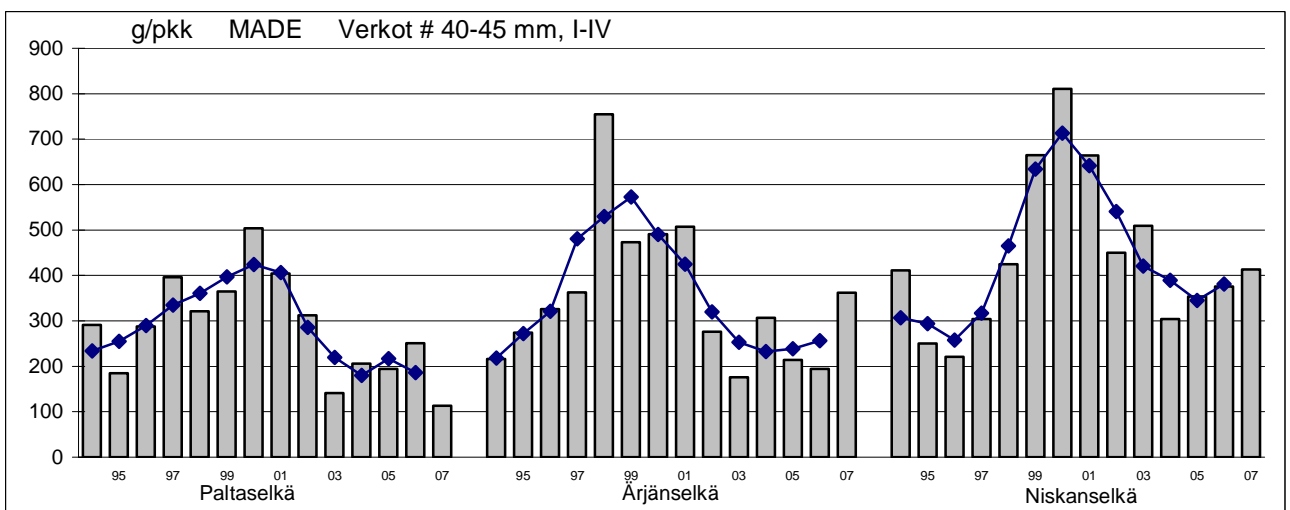
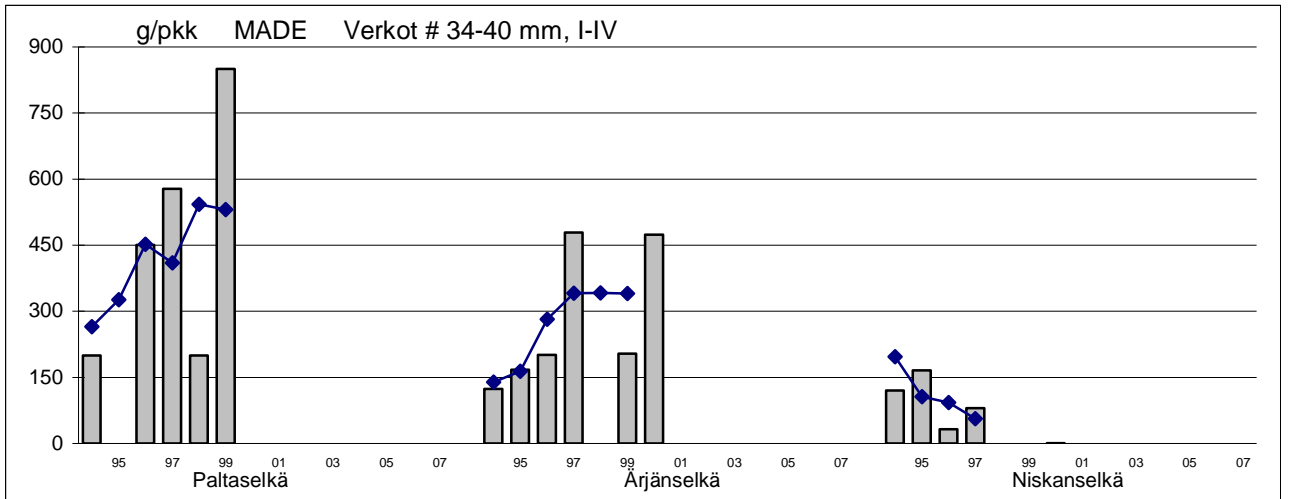
Made

Madesaalis harvoilla verkoilla (# > 40 mm) oli v. 2007 kevättalvella kaikilla selillä pieni eli 0,11-0,41 kg/pkk (taulukot 4, 10, 14). Yksikkösaalis on ollut muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta koko tarkkailujakson ajan talvella pieni eli alle 0,5 kg/pkk (kuva 9). Harvoilla verkoilla syystalvella saadut saaliit ovat muutamina vuosina olleet parempia eli 0,5-2,0 kg/pkk. Harvoilla verkoilla saatu yksikkösaalis on tarkkailujakson aikana vaihdellut kaikilla selillä ilman yksisuuntaista kehitystä. Parhaat saaliit saatiin kaikilla selillä 2000-luvun vaihteessa. Talviverkko-pyyntiin keskittyminen 2000-luvulla kuhan pyyntiin on osaltaan voinut vähentää madesaaliita.

Maderysillä kalastettiin v. 2007 vain Niskanselällä ja madetta saatiin kohtalaisesti eli 8,8 kg/pkk (taulukko 8). Aineisto oli kuitenkin vähäinen, sillä rysät olivat pyynnissä 5 viikkoa ja ne koettiin vain kahdesti. Niskanselällä, josta on olemassa yhtenäinen aineisto, mateen rysillä saatu yksikkösaalis on parantunut tarkkailujakson aikana (kuva 9). Katiskoilla madetta on pyydetty talvella Paltajärvellä v. 1989-2004 ja niillä saatu madesaalis on ollut 1,4-9,7 kg/pkk (taulukko 9).

Muut lajit

Solmuväliltään 34-40 mm:n verkoilla pyydettiin v. 2007 vähän Palta- ja Ärjänselällä ja niillä saatiin **ahventa** hyvin eli 1,08-1,81 kg/pkk (taulukot 4, 10). Tiheillä isorysillä ahventa saatiin Ärjän- ja Niskanselältä vähän eli 0,8-2,1 kg/pkk (taulukot 11, 15). **Lahnaa** ja **särkeä** saatiin merkittävässä määrin vain isorysillä Ärjän- ja Niskanselältä (taulukot 11, 15). **Järvalohta** saatiin v. 2007 vain satunnaisesti.



Kuva 9 Pyydyskokukertakohtainen madesaalis (g/pkk) vuosiarvoina (pylväs) ja kolmen vuoden liukuvina keskiarvoina (viiva) Oulujärvellä v. 1994-2006.

3.3 Kalastajien kommentit

Kalastajien kommentit koskivat v. 2007 pyydysten likaantumista ja muikun pientä kokoa (liite 1.5). Kommenttien perusteella verkkojen limoittuminen oli yleensä melko vähäistä. Niskanselällä pyydysten ajoittaista limoittumista kommentoi vain yksi kalastaja. Rysien limoittuminen mainittiin voimakkaaksi keskikesällä Ärjänselällä. Kalojen makuvirheitä ei kommentoitu ollenkaan. Muikun verkkopyynti, talvinuottaus ja troolaus oli v. 2007 poikkeuksellisen vähäistä muikun pienen koon vuoksi.

4 KALAKANTANÄYTTEET

Siian ja kuhan kalakantanäytteiden hankinnan, käsittelyn ja raportoinnin on tehnyt Montan Lohi Tmi ja Muhoksen kalatalouspalvelut. Tulokset vuodelta 2007 on esitetty liitteessä 3.

5 KALAMERKINNÄT

V. 2005-2007 on Carlin-merkitty Niskanselälle säännöstelyn velvoitteena istutettavia yli 25 cm:n pituisia järvitaimenia 200 kpl vuodessa. Samoina vuosina on merkitty muulla rahoituksella noin 35 cm:n pituisia taimenia 300 kpl vuodessa ja yli 25 cm:n pituisia taimenia 100 kpl vuodessa. Istutusten alustavat tulokset on esitetty liitteessä 4 (RKTL/Kainuun kalantutkimus ja vesiviljely).

6 TIIVISTELMÄ

Tässä raportissa esitetään Oulujärven kalataloustarkkailun tulokset vuodelta 2007, jolloin tarkkailu käsitti vuosittaisen kalastuskirjanpidon ja kalakantanäytteet sekä taimenen merkintäkokeita.

Kalastuskirjanpidon mukaan muikkukanta on elpynyt 1990-luvun alkupuolen taantumien jälkeen ja kanta on ollut varsin vahva 1990-luvun puolivälistä lähtien. Muikku oli v. 2007 pientä, minkä vuoksi sen verkkopyynti, talvinuottaus ja troolaus oli tavallista vähäisempää. Edelleen kuitenkin varsin vahvaan muikkukantaan viittaavat tulokset isorysä- ja troolipyynnissä. Muikun pienen koon vuoksi kalalla on ollut markkinointivaikeuksia. Kirjanpitäjien kalastus varsinaisilla siika-verkoilla (# 27-40 mm) on Oulujärvellä vähentynyt ilmeisesti heikkojen siikasaaliiden vuoksi. Siian verkkokalastusaineisto on varsinkin viime vuosilta ajallisesti varsin epäyhtenäinen ja usein myös pieni. Siten kirjanpitoaineisto ei anna verkkojen osalta enää luotettavaa kuvaa siian yksikkösaalimuutoksista. Siian yksikkösaalit # 27-40 mm:n verkoilla ovat olleet viime vuosina pieniä eli yleensä alle 0,5 kg/pkk. Isorysillä saatu siikasaalis on laskenut kaikilla selillä ja viime vuosina yksikkösaalis on ollut tasoa 0,5-5 kg/pkk.

Taimenen yksikkösaalis on ollut pieni koko tarkkailujakson ajan sekä verkko- että rysäpyynnissä. Parhaat taimensaaliit on saatu Niskanselältä. Kuhan yksikkösaalis on kohonnut selvästi 1990-luvun alkupuolelta lähtien Paltaselällä ja 2000-luvulla myös Ärjän- ja Niskanselällä. Verkko- ja rysäkalastajat saivat v. 2007 kuhaa yhteensä 17,5 t eli yli kolme kertaa enemmän kuin haukea. V. 2007 harvoilla verkoilla saatu kuhan yksikkösaalis oli kaikilla selillä kohtalain-hyvä eli 0,7-1,0 kg/pkk. Kuhakannan voimistuminen näkyy myös isorysäsaaliissa.

Haukikanta on ollut tasaisen vahva ja sen yksikkösaalis harvoilla verkoilla on ollut koko tarkkailujakson ajan alueesta riippuen v. 2002-2005 asti kaikilla selillä kohtalainen eli tasoa 0,4-0,7 kg/pkk. Viime vuosina etenkin Ärjän- ja Niskanselällä hauen yksikkösaalista on laskenut kalastustapojen muuttuminen enemmän kuhaa suosivaksi. Mateen yksikkösaalis verkoilla on tarkkai-

lujakson aikana vaihdellut kaikilla selillä vuosittain ilman yksisuuntaista kehitystä. Harvoilla verkoilla saatu yksikkösaalis talvella on ollut pieni eli yleensä alle 0,5 kg/pkk.

Kirjanpitäjien mukaan verkkojen limoittuminen haittasi kalastusta v. 2007 vain ajoittain. Rysien limoittuminen mainittiin voimakkaaksi keskikesällä Ärjänselällä. Kalojen makuvirheitä ei v. 2007 kommentoitu. Muikun pienen koon vuoksi muikulla oli markkinointivaikeuksia ja sen pyynti oli siksi tavallista vähäisempää.

Siian kalakantanäytteitä saatiin edustavasti vain Niskanselältä. Puuttuva aineisto täydennetään v. 2008. Niskanselällä näytteet olivat pääosin verkkosiikatyyppiä. Planktonsiikoja oli vain 2 %. Rysäsaaliissa vallitsevia olivat 2-4-vuotiaat siiat. Verkkopyynnin kuhanäytteissä vallitsevia olivat kaikilla selillä 5-6-vuotiaat, joiden osuus koko aineistossa oli noin 80 %.

7

VIITTEET

Pohjois-Suomen Vesitutkimustoimisto 1987...1997. Oulujärven kalataloustarkkailuraportit vuosilta 1986...1996. Monisteita.

PSV-Maa ja Vesi Oy 1998...2005. Oulujärven kalataloustarkkailuraportit vuosilta 1997...2004. Monisteita.

Pöyry Environment Oy 2006...2007. Oulujärven kalataloustarkkailuraportit vuosilta 2005...2006. Monisteita.

Merkinnät: Kuukaudet I - XII, verkon solmuväli (# mm), pyydyskokukerrat (pkk) ja saatu saalis (kg)

PALTASELKÄ

Muikkuverkot # 11-14 mm

kk	pkk	muikku
VIII	6	3
IX	19	11,5
X	60	81,7
XI	26	58,7
VIII	6	3
kg/pkk		0,500
IX-XI	105	151,9
kg/pkk		1,447
IX-X	111	154,9
kg/pkk		1,395

Verkot # 34-40 mm

kk	pkk	hauki	ahven	kuha
VI	6	-	17	2
VII	8	-	17	-
IX	4	-	3,5	1
XII	4	2,1	2,3	-
VI-VII	14	0	34	2
kg/pkk		0,000	2,429	0,143
IX-XII	8	2,1	5,8	1
kg/pkk		0,263	0,725	0,125
VII-XII	22	2,1	39,8	3
kg/pkk		0,095	1,809	0,136

Verkot 40-70 mm

kk	pkk	siika	taimen	hauki	made	ahven	kuha	lahna
I	188	0,9	-	134	22,1	-	295,6	-
II	238	-	-	133,4	14,4	1,2	255,6	-
III	308	5,6	-	176,4	41,9	7,6	257,3	-
IV	30	-	-	15,3	7,6	2,5	8,4	-
V	85	0,7	-	53,2	0,5	5,7	104,4	-
VII	18	0,7	0,8	-	-	5,6	3,6	-
VIII	7	1,3	-	-	-	-	3,9	2,3
IX	19	-	-	3	-	2	16,6	1
X	2	0,4	-	-	-	-	1,8	-
XI	5	-	-	4,2	3,5	-	-	-
XII	101	2,9	-	35,4	15,6	-	72,2	-
I-IV	764	6,5	0	459,1	86	11,3	816,9	0
kg/pkk		0,009	0,000	0,601	0,113	0,015	1,069	0,000
V-VIII	110	2,7	0,8	53,2	0,5	11,3	111,9	2,3
kg/pkk		0,025	0,007	0,484	0,005	0,103	1,017	0,021
IX-XII	127	3,3	0	42,6	19,1	2	90,6	1
kg/pkk		0,026	0,000	0,335	0,150	0,016	0,713	0,008
I-XII	1001	12,5	0,8	554,9	105,6	24,6	1019,4	3,3
kg/pkk		0,012	0,001	0,554	0,105	0,025	1,018	0,003

Katiskat

kk	kpl	pkk	ahven	hauki	särki	made
V	3	24	62,2	-	-	9,2
VI	3	12	30,8	1,9	-	-
VII	4	16	8,2	3	0,1	-
V-VII	3-4	52	101,2	4,9	0,1	9,2
kg/pkk			1,946	0,094	0,002	0,177

Muikkuverkot # 14 mm

kk	pkk	muikku	särki	kuha
IX	160	61	-	-
X	288	101	5,5	1
IX-X	448	162	6	1
kg/pkk		0,362	0,012	0,002

Verkot # 27-33 mm

kk	pkk	siika	taimen	hauki	ahven
X	10	3	2	1	2
kg/pkk		0,300	0,200	0,100	0,200

Verkot # 34-40 mm

kk	pkk	ahven	kuha	hauki	taimen	made
V	21	4	-	13	1	5
VI	46	53,3	1,9	-	-	-
VII	20	47,9	-	-	-	-
IX	70	64,8	-	-	-	-
V-VII	87	105,2	1,9	13	1	5
kg/pkk		1,209	0,022	0,149	0,011	0,057
IX	70	64,8	-	-	-	-
kg/pkk		0,926	0,000	0,000	0,000	0,000
V-IX	157	170	1,9	13	1	5
kg/pkk		1,083	0,012	0,083	0,006	0,032

Verkot # 45-60 mm

kk	pkk	siika	hauki	made	ahven	kuha	lahna
I	870	23,3	378,2	429,9	1	853,6	6
II	1086	24,5	389,6	471,3	-	1580,6	-
III	1300	16,5	511,5	362,6	0,5	1509,4	9
IV	610	12	210,3	135	5,2	668,4	2,2
V	696	-	207	-	-	522	-
VI	1426	-	224	-	-	699	-
VII	1510	-	108	-	-	847	-
VIII	1556	-	32	-	-	634	-
IX	1980	-	62	-	-	1129,3	-
X	2048	3	82,5	-	-	1139,8	1
XI	116	-	3,8	-	-	79,3	-
XII	436	3,5	190,3	323,8	-	403,9	2,3
I-IV	3866	76,3	1489,6	1398,8	6,7	4612	17,2
kg/pkk		0,020	0,385	0,362	0,002	1,193	0,004
V-VIII	5188	0	571	0	0	2702	0
kg/pkk		0,000	0,110	0,000	0,000	0,521	0,000
IX-XII	4580	6,5	338,6	323,8	0	2752,3	3,3
kg/pkk		0,001	0,074	0,071	0,000	0,601	0,001
I-XII	13634	82,8	2399,2	1722,6	6,7	10066	20,5
kg/pkk		0,006	0,176	0,126	0,000	0,738	0,002

Isorysät (tiheät)

kk	kpl	pkk	siika	taimen	muikku	hauki	ahven	kuha	lahna	särki
V	1-3	6	1	4	33	6	8	6,8	-	17
VI	6-7	79	41	14,8	835	73,4	179,2	252,6	3,5	97,5
VII	4-7	51	9	9	559,4	8,1	178,3	114,5	15,9	32
VIII	2-4	39	-	5	1530,8	1	34,2	99,8	-	3
IX	2-3	20	8,5	-	215	-	15,5	30	3,3	11,5
V-VIII	1-7	175	51	32,8	2958,2	88,5	399,7	473,7	19,4	149,5
kg/pkk			0,291	0,187	16,904	0,506	2,284	2,707	0,111	0,854
IX	2-3	20	8,5	-	215	-	15,5	30	3,3	11,5
kg/pkk			0,425	0,000	10,750	0,000	0,775	1,500	0,165	0,575
V-IX	1-7	195	59,5	32,8	3173,2	88,5	415,2	503,7	22,7	161
kg/pkk			0,305	0,168	16,273	0,454	2,129	2,583	0,116	0,826

kk	kalastus- päiviä	veto- kertoja	muikku	siika	kuore	hauki	kuha
III	8	8	406	5	377	41	1,5
IV	7	7	299	6	508	75	2
III-IV	15	15	705	11	885	116	3,5
kg/kp			47,0	0,7	59,0	7,7	0,2

Katiskat

kk	kpl	pkk	ahven
V	1	9	8
kg/pkk			0,889

NISKANSELKÄ

Muikkuverkot # 12 mm

kk	pkk	muikku
VI	19	17,5
VII	18	20,5
VI-VII	37	38
kg/pkk		1,027

Verkot # 40-55 mm

kk	pkk	siika	taimen	hauki	mäde	ahven	kuha	lahna	lohi	kirjolohi
I	1374	32	8,5	632	1094,8	-	1230,6	-	1	3
II	1290	38	-	468,7	456,9	4,3	907,9	2,6	-	-
III	1594	32	2,5	377,8	233,9	-	846,2	3	-	-
IV	247	8	-	119	74	-	218,5	8	1	-
V	210	-	-	28	4	-	152	10	-	-
VI	410	26,5	-	37	-	31,5	374,5	-	-	-
VII	400	64,9	-	42,2	-	32,6	168,7	-	-	-
VIII	720	42	-	69,9	-	30,7	363,1	10,6	-	-
IX	480	49,9	-	63,8	-	28,9	255,2	-	-	-
XII	993	34	13,4	285,9	487,5	10,2	1143,6	-	-	-
I-IV	4505	110	11	1597,5	1859,6	4,3	3203,2	13,6	2	3
kg/pkk		0,024	0,002	0,355	0,413	0,001	0,711	0,003	0,000	0,001
V-VIII	1740	133,4	0	177,1	4	94,8	1058,3	20,6	0	0
kg/pkk		0,077	0,000	0,102	0,002	0,054	0,608	0,012	0,000	0,000
IX-XII	1473	83,9	13,4	349,7	487,5	39,1	1398,8	0	0	0
kg/pkk		0,057	0,009	0,237	0,331	0,027	0,950	0,000	0,000	0,000
I-XII	7718	327,3	24,4	2124,3	2351,1	138,2	5660,3	34,2	2	3
kg/pkk		0,042	0,003	0,275	0,305	0,018	0,733	0,004	0,000	0,000

Isorysät (tiheät)

kk	kpl	pkk	muikku	siika	hauki	ahven	kuha	mäde	kirjolohi	särki
V	1-2	17	970	17	35	10	-	-	5	15
VI	2	30	1415	65	25	50	60	-	13	42
VII	2	32	1060	-	-	52	66	-	2	482
VIII	2	32	537	9	-	5	31	-	5	185
IX	1-2	27	665	2	-	-	29	19	-	7
X	1	17	450	-	-	-	32	13	1	-
V-VIII	1-2	111	3982	91	60	117	157	0	25	724
kg/pkk			35,874	0,820	0,541	1,054	1,414	0,000	0,225	6,523
IX-X	1-2	44	1115	2	0	0	61	32	1	7
kg/pkk			25,341	0,045	0,000	0,000	1,386	0,727	0,023	0,159
V-X	1-2	155	5097	93	60	117	218	32	26	731
kg/pkk			32,884	0,600	0,387	0,755	1,406	0,206	0,168	4,716

kk	kalastus- päiviä	veto kertoja	muikku	kuore	ahven	särki
III	3	3	250	6,4	-	-
VI	5	11	396	-	23	-
VII	3	7	131	-	32	15
III	3	3	250	6,4	-	-
kg/kp			83,3	2,1	0,0	0,0
VI-VII	8	18	527	0	55	15
kg/kp			65,9	0,0	6,9	1,9
III-VII	11	21	777	6,4	55	15
kg/kp			70,6	0,6	5,0	1,4

Troolipari (1 kpl)

kk	kalastus- päiviä	muikku	hotta- muikku	siika	hauki	kuore	taimen	kuha
VI	3	390	-	3	28	-	-	4
VII	9	2590	-	15	152	165	4	16
VIII	1	300	-	2	25	20	2	2
IX	8	3405	200	33	275	135	4	16
X	8	2755	190	50	300	165	5	106
VI-VIII	13	3280	0	20	205	185	6	22
kg/kp		252,3	0,0	1,5	15,8	14,2	0,5	1,7
IX-X	16	6160	390	83	575	300	9	122
kg/kp		385,0	24,4	5,2	35,9	18,8	0,6	7,6
VI-X	29	9440	390	103	780	485	15	144
kg/kp		325,5	13,4	3,6	26,9	16,7	0,5	5,0

Maderysät

kk	kpl	pkk	made
II	5	10	88
kg/pkk			8,800

Painuanlahdelta verkoilla (# > 40 mm) 180 pkk, hauki 188 kg, ahven 148 kg

(Arviointi on tehty vain silloin, kun pyydykset ovat likaantuneet. Kuukaudet I - XII, ap = alkupuoli, lp = loppupuoli, luku = kommenttien määrä)

Paltaselkä

		Likaantumisen			Aiheuttaja ym.
		Haitta vähäinen	Vaikeuttaa pyyntiä, aiheuttaa lisätyötä	Hyvin voimakasta, pyynti lähes mahdotonta	
I	ap lp	2 3			lima, mura
II	ap lp	2 2	1 1		
III	ap lp	2 3	2 1		lima, mura, humus
IV	ap lp	1			lima, mura
V	ap lp		1		heinä ym.
VI	ap lp				
VII	ap lp				
VIII	ap lp				
IX	ap lp	1			levä
X	ap lp		1 1		levä
XI	ap lp				
XII	ap lp				

Ärjänselkä

		Likaantumisen			Aiheuttaja ym.
		Haitta vähäinen	Vaikeuttaa pyyntiä, aiheuttaa lisätyötä	Hyvin voimakasta, pyynti lähes mahdotonta	
I	ap lp	2 2			
II	ap lp	2 2			
III	ap lp	2 2			
IV	ap lp	2	1		
V	ap lp	1 1	1 1		
VI	ap lp	1	1		lima, heinät
VII	ap lp	1 1		1 1	lima (voimakasta rysässä)
VIII	ap lp	1 1			
IX	ap lp	1 1	1 1		lima, roskat
X	ap lp	1 1	1	1	lima
XI	ap lp	1 1			
XII	ap lp	2 2	1		lima, roskat

Niskanselkä

- Pyydyksen likaantumista kommentoi vain 1 kalastaja
- Pyydyksen likaantuminen vähäistä (lima, I ap-III ap), vaikeuttaa pyyntiä (lima, III lp-IV ap), vähäistä (roskat, V lp-VI lp), vaikeuttaa pyyntiä (lima, VII-X, XII).
- Muikku pientä, ei kannata nuotata talvella

Taulukko 1. Pyydyskokukertakohtainen muikkusaalis (g/pkk) Oulujärvellä v. 1998-2007.
Muikkuverkot # 10-17 mm.

Kuukausijakso, vuosi	Paltas.	Ärjäns.	Niskans.
VI-VIII 1998	167	1382	723
1999	..	1000	877
2000	43	1313	972
2001	..	1389	962
2002	..	605	1376
2003	1313	1389	1976
2004	..	1611	2177
2005	281	445	113
2006	249
2007	500	..	1027
IX-XI 1998	1130	2342	1625
1999	1073	1200	1888
2000	1123	873	1301
2001	1404	1235	1141
2002	1356	2028	3735
2003	1532	1552	3407
2004	953	1310	2479
2005	511	323	106
2006	1420	203	286
2007	1447	362	..
VI-XI 1998	1086	2269	1551
1999	1073	1196	1789
2000	1090	885	1255
2001	1404	1250	1128
2002	1356	1942	3601
2003	1506	1545	3254
2004	953	1312	2461
2005	452	333	108
2006	1420	203	269
2007	1395	362	1027

Taulukko 2. Kalastuspäiväkohtainen nuottasaalis (kg/öp) Oulujärvellä v. 1998-2007.

	Kuukausijakso, vuosi	Muikku
Paltaselkä	VI 1998	1,5
Ärjänselkä	I-V 1998	114,3
	1999	64,1
	2000	14,0
	2001	91,7
	2002	73,4
	2003	70,4
	2004	9,0
	2005	61,3
	2006	50,5
	2007	47,0
	XII 1999	6,0
	I-XII 1998	114,3
	1999	61,8
2000	14,0	
2001	91,7	
2002	73,4	
2003	70,4	
2004	9,0 *	
2005	61,3	
2006	50,5*	
2007	47,0	

* vain 2 vetokertaa

	Kuukausijakso, vuosi	Muikku
Niskanselkä	I-V 1998	182,5
	1999	109,6
	2000	176,1
	2001	161,7
	2002	186,3
	2003	187,2
	2004	182,9
	2005	206,5
	2006	92,9
	2007	83,3*
	VI-VII 1999	51,9
	2000	45,2
	2001	51,5
2002	41,3	
2003	63,6	
2004	46,0	
2005	54,6	
2006	45,3	
2007	65,9	
XI-XII	1998	77,5
	2001	165,0
	2002	157,2
	2004	193,4
	2005	193,4
I-XII	1998	154,0
	1999	98,6
	2000	160,5
	2001	132,1
	2002	160,0
	2003	179,0
	2004	170,7
	2005	159,9
2006	73,2	
2007	70,6	

* vain 3 vetokertaa

Kuukausijakso vuosi		Muikku
V-VIII	1998	386,6
	1999	218,3
	2000	348,8
	2001	261,0
	2002	271,8
	2003	305,6
	2004	287,7
	2006	355,0
	2007	252,3
IX-X	1998	505,5
	1999	335,1
	2000	334,4
	2001	322,1
	2002	306,6
	2003	335,6
	2004	320,4
	2005	295,9
	2006	181,1
V-X	1998	422,7
	1999	258,4
	2000	343,6
	2001	287,1
	2002	286,4
	2003	314,7
	2004	304,4
	2005	295,9
	2006	226,8
2007	325,5	

Taulukko 4. Pyydyskokertakohtainen saalis (g/pk) Oulujärven Paltaselällä v. 1998-2007. Verkot # 27-75 mm.

27-33 mm

Kuukausijakso, vuosi		Siika	Taimen	Hauki	Made	Ahven	Kuha	Särki
III	1999	633	-	137	333	-	-	-
V-VIII	1999	577	-	-	-	10	126	7
	2002	334	-	3	-	274	101	94
	2003	-	-	71	-	371	-	-
	2004	-	-	56	-	556	56	-
	2005	-	-	-	-	375	63	-
	2006	-	-	167	-	500	333	-
IX-X	1998	187	15	45	15	45	-	-
	2000	148	46	19	56	-	-	-
	2001	123	126	38	-	104	19	47
	2002	159	45	45	-	68	-	-
	2004	156	11	33	-	200	600	-
III-X	1998	187	15	45	15	45	-	-
	1999	578	-	3	5	10	124	7
	2000	148	46	19	56	-	-	-
	2001	123	126	38	-	104	19	47
	2002	323	3	6	-	262	95	88
	2003	-	-	71	-	371	-	-
	2004	130	9	37	-	259	509	-
	2005	-	-	-	-	375	63	-
	2006	-	-	167	-	500	333	-

Kuukausijakso, vuosi	Siika	Taimen	Hauki	Made	Ahven	Kuha	Särki	
I-IV	1998	9	94	-	200	-	9	
	1999	480	-	350	850	-	180	
V-VIII	1998	35	-	-	-	96	239	
	1999	-	-	-	-	333	-	
	2001	720	100	160	-	100	80	
	2003	-	-	80	300	240	60	
	2004	60	-	780	-	60	-	
	2005	-	-	45	-	786	514	
	2006	240	-	100	-	2100	100	
	2007	-	-	-	-	2429	143	
IX-XII	1998	-	-	144	144	33	-	
	2001	125	63	63	-	-	813	
	2003	62	175	26	52	21	6	
	2004	292	-	-	-	63	729	
	2006	-	-	-	-	1400	1200	
	2007	-	-	263	-	725	125	
I-XII	1998	16	49	19	124	37	82	4
	1999	369	-	269	654	77	138	-
	2001	267	71	86	-	24	-	638
	2003	56	159	31	75	41	-	11
	2004	270	-	74	-	62	-	660
	2005	-	-	45	-	786	514	-
	2006	160	-	67	-	1867	467	-
	2007	-	-	95	-	1809	136	-

40-75 mm

Kuukausijakso, vuosi	Siika	Taimen	Hauki	Made	Ahven	Kuha	Lahna	Ankerias	Järvihoi
I-IV	1998	10	1	574	321	4	212	19	+
	1999	14	1	534	365	6	309	9	-
	2000	14	+	632	504	3	417	47	-
	2001	10	1	501	404	10	426	36	-
	2002	3	-	538	312	4	342	29	-
	2003	1	1	483	141	11	448	19	-
	2004	4	1	413	206	18	541	23	-
	2005	3	+	317	194	10	786	31	+
	2006	5	1	447	251	10	1275	27	-
	2007	9	-	601	113	15	1069	-	-
V-VIII	1998	1	4	660	20	13	202	17	3
	1999	15	3	258	6	16	210	-	-
	2000	-	-	683	83	22	60	5	-
	2001	9	-	259	51	59	438	9	6
	2002	3	-	1036	-	19	93	9	-
	2003	9	-	416	17	118	344	16	-
	2004	15	-	914	161	50	434	23	-
	2005	-	6	771	15	40	547	7	-
	2006	1	-	342	28	8	450	8	-
	2007	25	7	484	5	103	1017	21	-
IX-XII	1998	14	-	885	640	11	301	26	-
	1999	19	14	676	521	9	322	43	-
	2000	11	20	162	89	4	64	16	-
	2001	8	13	782	432	19	523	47	-
	2002	12	-	526	214	31	861	13	-
	2003	21	55	555	633	17	656	-	-
	2004	12	9	343	275	16	1031	41	4
	2005	2	13	158	87	6	808	-	1
	2006	26	-	421	199	16	1810	4	-
	2007	26	-	335	150	16	713	8	-
I-XII	1998	8	1	628	298	7	221	19	1
	1999	15	4	544	372	7	306	15	-
	2000	13	2	593	458	4	377	44	-
	2001	10	2	528	391	13	440	36	+
	2002	5	-	568	271	11	431	24	-
	2003	2	4	483	161	17	453	18	-
	2004	7	3	428	220	20	657	28	1
	2005	2	6	279	144	10	788	18	+
	2006	7	1	402	156	10	1036	16	-
	2007	12	1	554	105	25	1018	3	-

Kuukausijakso, vuosi	Siika	Taimen	Hauki	Ahven	Kuha	Lahna	Särki
V-VIII 1998	9586	417	2866	57	5063	457	86
1999	7100	1000	3750	50	3750	3200	650
2000	6963	693	7415	26	5889	1204	1519
2001	5085	475	4250	74	5638	344	1441
2002	2820	416	2520	312	6880	680	-
2003	3760	292	2040	80	8120	560	440
2004	1605	158	1947	26	5842	684	158
2005	2176	509	4000	-	12441	1032	1676

Taulukko 6. Pyydyskokukertakohtainen saalis (g/pkk) Oulujärven Paltaselällä v. 1998-2003. Tiheät isorysät.

Kuukausijakso, vuosi	Muikku	Siika	Taimen	Hauki	Ahven	Kuha	Made	Särki	Kuore
V-VIII 1998	20000	1759	-	414	2966	-	69	8897	6897
1999	31700	1533	-	200	2000	-	-	9500	5800
2000	6476	3153	-	453	8235	-	176	13941	38529
2002	13461	1087	87	-	3783	43	-	25696	1348
2003	31000	-	-	-	1967	-	-	15867	667
IX-X 1998	2364	1182	-	-	91	-	455	727	1455
V-X 1998	15150	1600	-	300	2175	-	175	6650	5400
1999	31700	1533	-	200	2000	-	-	9500	5800
2000	6476	3153	-	453	8235	-	176	13941	38529
2002	13461	1087	87	-	3783	43	-	25696	1348
2003	31000	-	-	-	1967	-	-	15867	667

Taulukko 7. Pyydyskokukertakohtainen saalis (g/pkk) Oulujärven Paltaselällä v. 1998-2004. Rantarysät.

Kuukausijakso, vuosi	Siika	Taimen	Hauki	Made	Ahven	Kuha	Lahna	Särki	Ankerias
V-VIII 1998	58	-	1329	-	168	265	280	149	31
1999	31	15	1178	-	278	139	231	203	-
2000	13	19	2085	-	195	164	185	687	22
2001	108	-	1171	-	367	87	117	486	19
2002	66	66	2689	-	538	307	-	708	-
2003	-	-	2821	-	641	590	19	1545	19
2004	100	24	1212	-	706	794	359	2424	-
IX-X 1998	50	-	400	200	700	100	600	1750	-
2000	-	-	-	-	250	1000	-	-	-
2001	818	-	364	-	864	227	545	909	-
2002	875	-	625	1250	1250	1000	1375	2500	-
2003	-	-	875	-	750	375	-	625	-
2004	1167	250	250	-	167	833	333	2667	-
V-X 1998	57	-	1276	11	198	256	299	241	29
1999	31	15	1178	-	278	139	231	203	-
2000	13	19	2049	-	196	178	181	675	22
2001	143	-	1132	-	391	94	138	507	18
2002	95	64	2614	45	564	332	355	773	-
2003	-	-	2726	-	646	579	18	1500	18
2004	170	38	1148	-	670	797	357	2440	-

Taulukko 8. Pyydyskokukertakohtainen saalis (g/pkk) Oulujärvellä v. 1998-2007. Maderysät.

	Kuukausijakso, vuosi	Made
Ärjänselkä	I-IV 2000	6150
	2001	8059
Niskanselkä	I-III 1998	2971
	1999	5304
	2000	5667
	2001	5222
	2002	5889
	2003	5000
	2004	3833
	2005	6100
	2006	4952
2007	8800	

Kuukausijakso, vuosi	Hauki	Ahven	Made	Särki
I-IV				
1998	-	185	3962	889
1999	-	182	1409	591
2000	-	131	1708	847
2001	6	268	3896	366
2002	-	283	2333	250
2003	-	12	2340	778
2004	-	16	6042	2905
V-VIII				
1998	8	94	-	51
1999	-	1500	-	-
2000	42	1633	-	83
2001	113	880	40	593
2002	-	2083	25	78
2004	-	733	289	156
2005	-	1015	131	500
2006	91	1161	-	45
2007	94	1946	177	2
IX				
2006	-	3467	75	150
V-IX				
1998	8	94	-	51
1999	-	1500	-	-
2000	42	1633	-	83
2001	113	880	40	593
2002	-	2083	25	78
2004	-	733	289	156
2005	-	1015	131	500
2006	67	1776	20	73
2007	94	1946	177	2

Taulukko 10. Pyydyskokukertakohtainen saalis (g/pkk) Oulujärven Ärjänselällä v. 1998-2007. Verkot # 27-70 mm.

27-33 mm

Kuukausijakso, vuosi	Siika	Taimen	Hauki	Made	Ahven	Kuha	Särki	Lahna	Järvilohi
I-IV									
2000	-	-	-	1563	38	-	1381	-	-
2001	88	-	938	563	50	-	188	-	-
2002	-	-	-	-	700	-	2633	167	-
2004	-	-	-	-	796	-	517	-	-
V-VIII									
1998	1275	-	-	-	6	103	-	-	-
1999	1068	1	12	1	2	12	11	-	-
2000	615	-	-	-	-	11	15	-	-
2001	578	1	5	-	118	51	144	-	-
2002	349	-	63	-	95	69	45	12	-
2003	403	-	43	-	201	135	187	-	-
2004	829	-	-	-	71	415	39	-	-
2005	192	-	134	-	79	337	52	34	-
IX-XII									
1998	250	38	-	-	63	-	94	-	-
2000	363	12	20	76	81	-	390	-	-
2001	253	-	45	35	87	-	470	50	17
2002	-	-	25	325	125	-	325	-	-
2004	600	167	-	-	-	-	207	-	-
2005	255	413	-	45	35	50	-	-	150
2007	300	200	100	-	200	-	-	-	-
I-XII									
1998	1191	3	-	-	10	94	8	-	-
1999	1068	1	12	1	2	12	11	-	-
2000	528	3	6	25	24	8	156	-	-
2001	452	1	43	27	105	32	259	18	6
2002	304	-	58	36	108	60	120	13	-
2003	403	-	43	-	201	135	187	-	-
2004	622	39	-	-	189	241	167	-	-
2005	212	131	91	14	65	246	36	23	48
2007	300	200	100	-	200	-	-	-	-

Kuukausijakso, vuosi	Siika	Hauki	Made	Ahven	Kuha	Lahna	Särki	Taimen	
I-IV	1999	451	393	204	7	284	-	1	-
	2000	138	560	474	86	241	9	-	-
	2005	-	130	-	1415	-	-	-	-
V-VIII	1998	-	29	-	88	494	-	44	-
	1999	-	550	-	108	212	-	-	-
	2002	3	122	-	25	392	-	-	-
	2004	576	34	-	-	116	-	-	-
	2005	-	131	-	359	-	-	-	-
	2007	-	149	57	1209	22	-	-	11
IX-XII	1998	133	-	111	-	-	-	778	-
	1999	329	-	33	4	-	-	408	-
	2000	38	22	391	59	-	-	81	-
	2001	1500	-	1000	-	-	-	-	-
	2002	276	63	38	53	-	-	141	-
	2003	418	-	-	207	-	-	150	-
	2006	-	-	-	1217	252	-	-	-
	2007	-	-	-	926	-	-	-	-
I-XII	1998	28	23	23	70	391	-	198	-
	1999	412	379	179	13	261	-	26	-
	2000	102	369	444	77	156	6	29	-
	2001 ¹⁾	1500	-	1000	-	-	-	-	-
	2002	176	84	24	43	143	-	90	-
	2003	418	-	-	207	-	-	150	-
	2004	576	34	-	-	116	-	-	-
	2005	-	131	-	765	-	-	-	-
	2006	-	-	-	1217	252	-	-	-
	2007	-	83	32	1083	12	-	-	6

¹⁾ vain 2 pkk

40-70 mm

Kuukausijakso, vuosi	Siika	Taimen	Hauki	Made	Ahven	Kuha	Järvirohi	Lahna	Säyne	Särki
I-IV	1998	17	13	413	755	1	42	-	-	2
	1999	23	11	418	473	2	147	-	3	-
	2000	59	-	783	491	19	266	-	1	+
	2001	49	2	1012	507	23	61	-	8	3
	2002	17	3	669	276	13	128	-	4	1
	2003	7	-	642	176	18	429	-	6	+
	2004	16	+	634	307	34	433	-	3	-
	2005	27	3	497	214	7	754	-	6	1
	2006	9	+	402	194	2	911	+	7	-
	2007	20	-	385	362	2	1193	-	4	-
V-VIII	1998	73	5	642	57	187	51	-	-	133
	1999	29	13	502	13	128	19	-	6	6
	2000	52	7	498	42	55	29	3	68	5
	2001	11	1	397	13	43	68	-	38	-
	2002	299	7	479	15	14	8	-	5	-
	2003	11	-	101	2	3	251	-	+	-
	2004	5	1	136	3	27	328	-	3	-
	2005	1	1	69	2	5	287	-	2	1
	2006	2	-	106	+	1	353	-	4	-
	2007	-	-	110	-	-	521	-	-	-
IX-XII	1998	-	36	328	1367	-	-	82	-	-
	1999	-	-	488	1205	-	-	-	-	-
	2000	-	-	-	2025	-	-	-	-	-
	2001	31	3	1094	462	9	296	-	6	-
	2002	10	14	874	421	25	319	-	5	-
	2003	-	-	77	157	-	402	-	-	-
	2004	3	3	145	229	2	545	-	-	1
	2005	2	1	77	39	8	355	-	4	-
	2006	+	3	110	56	+	577	+	2	-
	2007	1	-	74	71	-	601	-	1	-
I-XII	1998	33	14	475	619	62	39	13	-	44
	1999	23	11	432	437	20	124	-	1	3
	2000	58	1	739	435	24	231	+	17	2
	2001	40	2	920	416	24	99	-	13	-
	2002	35	4	683	277	15	145	-	4	+
	2003	6	-	311	89	8	366	-	3	+
	2004	8	1	289	165	21	426	-	2	+
	2005	13	2	256	104	6	507	-	4	1
	2006	4	1	221	89	1	625	+	4	-
	2007	6	-	176	126	+	738	-	2	-

Kuukausijakso, vuosi	Siika	Taimen	Muikku	Hauki	Ahven	Kuha	Lahna	Särki	Kuore	
V-VIII	1998	11269	500	3596	2077	2692	1019	115	7308	-
	1999	7871	97	1774	1113	5194	1584	306	15677	-
	2000	8189	68	10824	1081	3595	757	27	10811	-
	2001	9625	344	3789	1313	5859	1047	39	11250	1938
	2002	4534	140	20872	706	4529	2389	51	5193	-
	2003	2012	61	18725	760	4605	2670	48	1632	-
	2004	2873	74	22823	706	3874	3983	170	974	-
	2005	414	141	11282	1132	2220	5029	178	404	-
	2006	249	131	13806	325	4406	3106	1686	2102	-
	2007	291	187	16904	506	2284	2707	111	854	-
IX-XI	1998	9333	-	6000	-	6333	-	333	17667	-
	1999	16700	667	433	900	1333	33	233	1933	-
	2000	7333	333	667	-	1333	667	-	3333	-
	2001	4000	-	500	500	3000	-	-	2250	-
	2002	8846	192	14792	-	788	312	-	2192	-
	2003	3038	-	8831	438	2894	1363	63	375	-
	2004	4324	40	22471	348	593	283	43	17	-
	2005	23	-	14257	423	80	1439	-	68	-
	2006	-	-	11267	571	42	2146	117	-	-
	2007	425	-	10750	-	775	1500	165	575	-
V-XI	1998	11164	473	3727	1964	2891	964	127	7873	-
	1999	10750	283	1337	1043	3935	1078	283	11196	-
	2000	8156	78	10428	1039	3506	753	26	10519	-
	2001	9294	324	3596	1265	5691	985	37	10721	1824
	2002	5335	150	19743	575	3834	2004	41	4636	-
	2003	2098	56	17892	733	4461	2559	49	1526	-
	2004	3232	65	22736	617	3061	3066	138	737	-
	2005	328	110	11933	977	1751	4243	139	331	-
	2006	219	115	13503	355	3885	2991	1499	1851	-
	2007	305	168	16273	454	2129	2583	116	826	-

Taulukko 12. Pyydyskokukertakohtainen saalis (g/pkk) Oulujärven Ärjänselällä v. 1998-2005. Harvat isorysät.

Kuukausijakso, vuosi	Siika	Taimen	Järvirohi	Hauki	Ahven	Kuha	Lahna	Särki	Made	
V-VIII	1999	5200	1693	-	1187	67	3400	-	1800	-
	2000	6692	1404	219	3558	19	1769	127	269	-
	2001	6160	596	-	3980	180	1812	540	140	40
	2002	3578	838	63	2266	109	2744	313	625	-
	2003	6778	1000	-	4000	-	7500	1022	667	-
	2004	2624	1693	348	1043	-	2013	359	65	-
	2005	4737	2932	774	3684	-	5411	747	105	-
IX-X	1999	8000	2140	-	1200	-	360	-	-	-
	2000	6600	730	280	510	-	510	900	-	-
	2001	7800	1800	-	1400	-	720	2000	-	-
	2005	4333	4400	1500	1000	-	1600	2500	-	-
V-X	1999	5900	1805	-	1190	50	2640	-	1350	-
	2000	6667	1217	236	2711	14	1419	342	194	-
	2001	6433	797	-	3550	150	1630	783	117	33
	2002	3578	838	63	2266	109	2744	313	625	-
	2003	6778	1000	-	4000	-	7500	1022	667	-
	2004	2624	1693	348	1043	-	2013	359	65	-
	2005	4682	3132	873	3318	-	4891	986	91	-

Kuukausijakso, vuosi	Ahven	Hauki	Made	Särki
II 2005	-	-	3164	-
V-VIII 1998	3409	-	-	545
1999	2792	83	83	-
2000	1333	-	-	-
2001	964	-	-	357
2002	1165	28	-	278
2003	1546	44	-	-
2004	1376	13	-	299
2005	1033	4	-	147
2006	1116	30	-	-
2007	889	-	-	-
IX 2002	1059	8	-	-
2003	1498	-	-	-
2005	410	-	-	-
V-IX 1998	3409	-	-	545
1999	2792	83	83	-
2000	1333	-	-	-
2001	964	-	-	357
2002	1147	25	-	230
2003	1534	34	-	-
2004	1376	13	-	299
2005	1006	4	-	141
2006	1116	30	-	-
2006	889	-	-	-

Taulukko 14. Pyydyskokukertakohtainen saalis (g/pkk) Oulujärven Niskanselällä v. 1998-2007. Verkot # 27-60 mm.

27-33 mm

Kuukausijakso, vuosi	Siika	Taimen	Hauki	Ahven	Kuha	Särki
VI-VII 1998 ¹⁾	-	-	-	286	-	1286
2000 ²⁾	688	-	-	750	-	-
2003	614	-	-	-	62	-
IX 1999	125	50	50	200	-	250

¹⁾vain 7 pkk²⁾vain 8 pkk

34-40 mm

Kuukausijakso, vuosi	Siika	Taimen	Hauki	Ahven	Kuha	Särki
II 2000 ¹⁾	350	-	-	-	-	2500
VI-VII 2003	515	-	-	3	176	-
2004	834	3	15	167	211	-
IX-X 1998	295	-	51	346	-	462

¹⁾vain 8 pkk

Kuukausijakso, vuosi	Siika	Taimen	Hauki	Made	Ahven	Kuha	Lahna	Särki	Järvilohi
I-IV	1998	4	35	373	425	1	4	-	-
	1999	12	17	506	665	-	3	-	-
	2000	11	18	589	811	2	26	3	-
	2001	18	3	998	664	3	81	4	-
	2002	11	6	818	450	6	125	7	-
	2003	5	6	953	509	6	192	3	-
	2004	19	4	506	304	8	425	+	-
	2005	20	5	532	354	3	907	5	-
	2006	32	2	311	376	8	775	3	-
	2007	24	2	355	413	1	711	3	+
V-VIII	1998	65	9	763	30	-	-	62	-
	1999	27	2	428	10	10	9	-	12
	2000	54	9	673	-	-	54	-	-
	2001	11	-	342	9	71	25	82	-
	2002	203	-	382	12	37	52	-	-
	2003	116	-	530	8	51	148	53	-
	2005	43	-	348	11	11	587	-	-
	2006	143	25	179	1	34	506	6	-
	2007	77	-	102	2	54	608	12	-
IX-XII	1998	7	263	155	288	6	7	-	-
	1999	2	35	806	895	-	27	-	-
	2000	45	47	206	224	23	46	-	-
	2001	13	-	496	467	167	195	-	-
	2002	5	158	363	109	10	14	-	-
	2003	5	36	1140	299	3	206	-	-
	2004	9	279	356	176	-	234	-	-
	2005	40	12	1744	1065	-	2579	-	-
	2006	21	101	58	151	5	607	10	-
	2007	57	9	237	331	27	950	-	-
I-XII	1998	20	62	437	307	1	3	15	-
	1999	13	18	551	610	2	9	-	2
	2000	17	20	563	700	4	30	2	-
	2001	16	2	841	528	27	78	19	-
	2002	51	21	676	320	13	97	5	-
	2003	14	8	936	455	9	190	7	-
	2004	17	44	484	285	7	398	+	-
	2005	21	5	604	391	3	1004	5	-
	2006	60	33	211	215	14	658	6	-
	2007	42	3	275	305	18	733	4	+

Taulukko 15. Pyydyskokukertakohtainen saalis (g/pkk) Oulujärven Niskanselällä v. 1999-2007. Tiheät isorysät.

Kuukausijakso, vuosi	Muikku	Siika	Taimen	Hauki	Ahven	Kuha	Järvilohi	Särki
V-VIII	1999	80521	13792	833	500	14125	-	-
	2000	44247	11247	301	172	15591	280	22
	2001	34450	10156	9	386	3073	229	-
	2002	43883	5319	53	-	2819	181	-
	2003	25605	3960	-	750	2661	347	-
	2004	67037	2315	157	370	6537	259	-
	2005	58429	843	114	321	3393	479	-
	2006	35417	432	-	265	1932	409	-
	2007	35874	820	-	541	1054	1414	-
IX-X	1999	45067	4667	-	-	667	-	-
	2000	15238	8571	381	48	6190	286	-
	2001	16471	1176	-	294	1029	235	-
	2002	21389	4444	56	-	833	111	-
	2004	43333	2083	-	-	833	83	-
	2005	40574	82	16	33	-	82	-
	2006	38942	962	-	96	-	385	-
	2007	25341	45	-	-	-	1386	-
V-X	1999	72079	11619	635	381	10921	-	-
	2000	38904	10754	316	149	13860	281	18
	2001	30175	8021	7	364	2587	231	-
	2002	40268	5179	54	-	2500	170	-
	2003	25605	3960	-	750	2661	347	-
	2004	64667	2292	142	333	5967	242	-
	2005	53010	612	85	234	2363	358	-
	2006	36413	582	-	217	1386	402	-
	2007	32884	600	-	387	755	1406	-

Kuukausijakso, vuosi	Siika	Hauki	Made	Ahven	Kuha	Lahna	Särki
IV 1999	157	857	71	500	-	357	357
2000	-	3600	533	-	-	-	-
V-VI 1998	71	1723	103	3679	-	343	1172
1999	54	1572	36	1327	-	512	528
2000	12	1047	21	296	-	888	176
2001	-	1567	17	403	-	467	64
2002	93	1333	37	537	-	2211	-
2004	-	1556	-	852	148	1019	-
2005	-	1595	-	1452	214	1381	-
2006	37	2444	-	1778	-	1593	-
IV-VI 1998	71	1723	103	3679	-	343	1172
1999	61	1524	38	1272	-	501	517
2000	12	1107	33	289	-	867	172
2001	-	1567	17	403	-	467	64
2002	93	1333	37	537	-	2211	-
2004	-	1556	-	852	148	1019	-
2005	-	1595	-	1452	214	1381	-
2006	37	2444	-	1778	-	1593	-

Siian ja kuhan kalakantanäytteet v. 2007 (Montan Lohi Tmi)

Oulujärven kalakantanäytteet v. 2007

Muhoksen kalatalouspalvelut/Matti Hiltunen

1 AINEISTO JA MENETELMÄT

1.1 Kalakantanäytteet

Oulujärveltä hankittiin kalakantanäytteitä siasta ja kuhasta ostamalla näytekaloja paikallisilta kalastajilta. Näytteistä määritettiin ikä suomusta, kokonaispituus, kokonaispaino sekä lisäksi siialta siivilähammasmäärä uloimmalta kiduskaarelta stereomikroskoopin avulla huomioimalla jokainen siivilähammasaihe.

Pituus- ja painoarvoista laskettiin siioille ja kuhille kuntokerroin sekä pituus-paino -suhde. Kuntokerroin laskettiin kaavalla $K = 100 * W / L^3$, jossa W=paino {g} ja L=pituus {cm}. Pituus-paino -suhde laskettiin kaavalla $W = aL^b$, W=paino {g} ja L=pituus {cm} sekä a ja b vakioita. Vakio b on myös eräänlainen kuntokerroin. Jos b:n arvo on suurempi kuin 3, lisääntyy paino pituutta nopeammin. Mi-käli b:n arvo on pienempi kuin 3, lisääntyy pituus painoa nopeammin eli kala laihtuu.

Ikä-, kasvu-, siivilähammas- ja muut määritykset toteutettiin kalanhoitohenkilökunnan toimesta T:mi Montan Lohen kalanviljelylaitoksella.

Kalakantanäytteiden tilastollinen käsittely ja raporttiosion kirjoitus toteutettiin Muhoksen kalatalouspalveluiden toimesta (tilasto-ohjelmisto SPSS ver. 16.0).

Taulukko 1. Siika- ja kuhanäytemäärät Oulujärvellä osa-alueittain v. 2007

Osa-alue	Siikanäytteitä	Kuhanäytteitä
Paltaselkä	35	100
Ärjänselkä	34	100
Niskanselkä	150	103
Yhteensä	219	303

Tavoitteena ollut siikanäytemäärä (100/alue/vuosi) täydennetään vuoden 2008 näytteillä.

1.1.1 Yleistä

Oulujärven näytteet kerättiin kolmelta eri alueelta, Palta-, Ärjän- ja Niskanselältä. Siikanäytteet olivat peräisin lokakuun rysäpyynnistä ja loka-joulukuun verkkopyynnistä. Kuhanäytteet olivat peräisin tammi-maaliskuun verkkopyynnistä. Verkkopyynnissä oli käytetty solmuväliä (harvuutta) 50-55 mm.

Siikamuodot (tyypit) eroteltiin siivilähammasjakauman (Vehanen ja Hyvärinen 1996) perusteella. Tuppisiioiksi laskettiin siiat, joiden siivilähampaiden lukumäärä oli 25 tai vähemmän. Verkkosiioiksi laskettiin siiat, joiden siivilähampaiden lukumäärä oli 26-43 ja planktonsiioiksi siiat, joilla oli vähintään 44 siivilähammasta.

1.1.1.1 Paltaselän siikanäytteet

Paltaselältä kerättiin vuonna 2007 kalakantanäytteitä 35 siasta. Ne olivat kaikki peräisin marraskuun verkkopyynnistä. Näytteiden vähäisyyden vuoksi niitä ei käsitellä tässä yhteydessä, vaan tallennettu aineisto liitetään aikanaan julkaistavaan raporttikoosteeseen

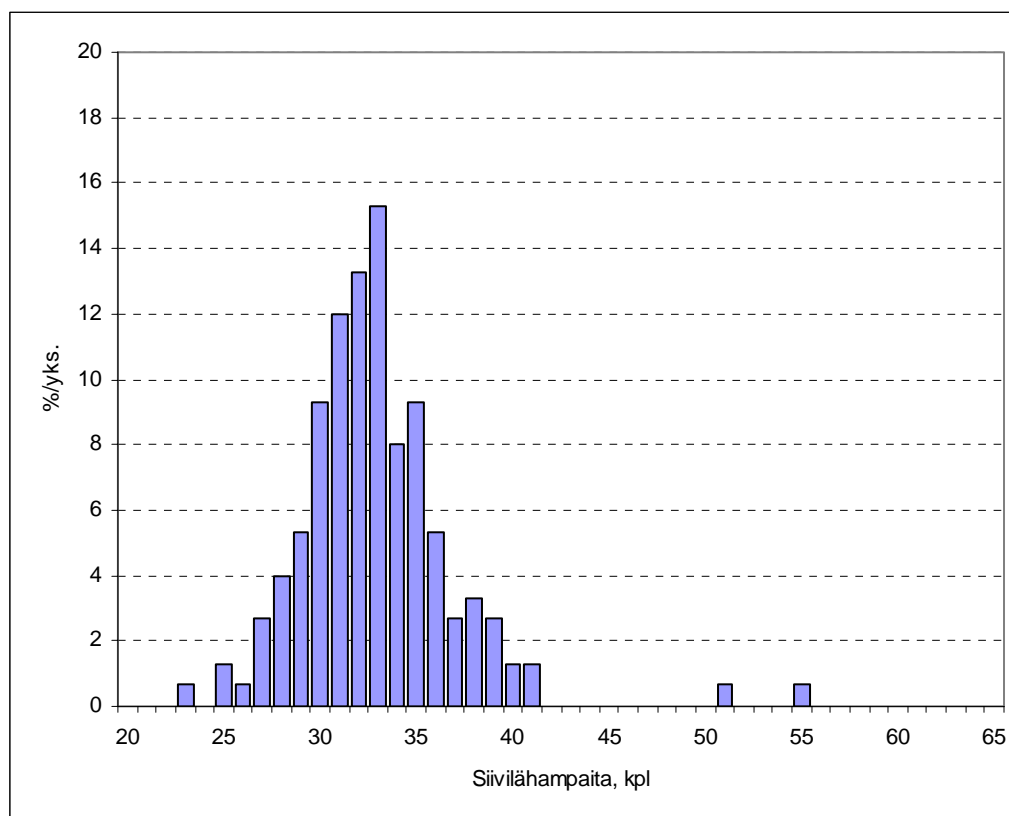
1.1.1.2 Ärjänselän siikanäytteet

Ärjänselältä kerättiin vuonna 2007 kalakantanäytteitä 34 siasta. Ne olivat kaikki peräisin lokajoulukuun verkkopyynnistä. Näytteiden vähäisyyden vuoksi niitä ei käsitellä tässä yhteydessä, vaan tallennettu aineisto liitetään aikanaan julkaistavaan raporttikoosteeseen

1.1.1.3 Niskanselän siikanäytteet

Niskanselältä kerättiin vuonna 2007 kalakantanäytteitä 150 siasta. Ne olivat kaikki lokakuun rysäpyynnistä.

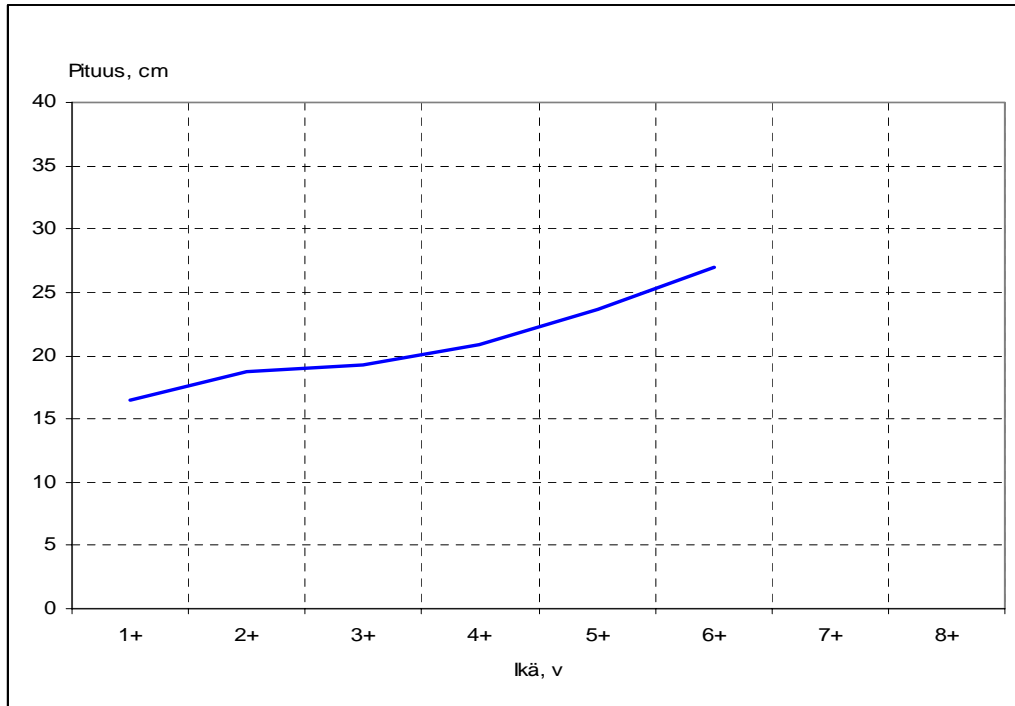
Kalakantanäytteiden mukaan sioista lähes 97 % oli muodoltaan verkkosiikatyyppistä, jonka siivilähammasmäärän keskiarvo \pm 95 % luotettavuusvälillä oli $32,7 \pm 0,3$. Plantonsiikatyyppiä oli näytteiden mukaan noin 2 % ja tuppisiikaa noin 1 %. Siikojen siivilähammastajakauma esitetään kuvassa 1.



Kuva 1. Siikojen siivilähammastajakauma Niskanselän rysänäytteissä v. 2007 (n=150).

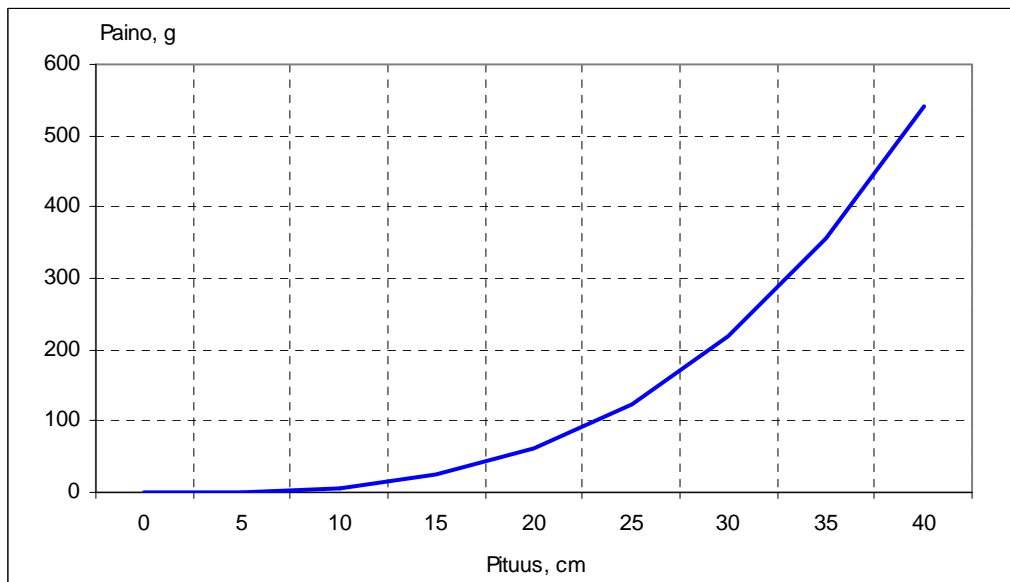
1.1.1.3.1 Siikojen kasvu ja ikä.

Siikat oli pyydetty rysällä lokakuussa. Kuvassa 2 esitetään verkkosiikamuodon ikäryhmittäinen keskipituus. Kuvassa 12 esitetään siikojen ikäjakauma näytteissä. Verkkosiikojen yleisintä ikäluokkaa olivat 3-kesäiset, joiden osuus oli noin 59 %. Verkkosioista vanhimmat yksilöt olivat iältään 8-kesäisiä.

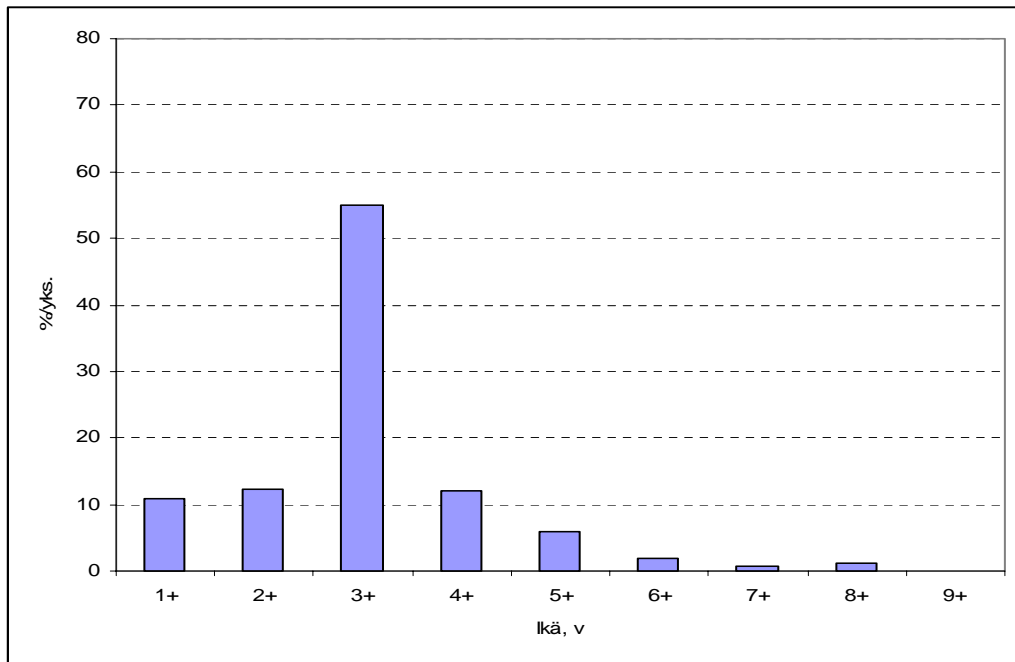


Kuva 2. Verkkosiikamuodon ikäryhmittäinen keskipituus Niskanselän vuoden 2007 rysänytteen mukaan ($n=145$).

Verkkosiikamuodon pituus-paino -suhteeksi $W=aL^b$, W =paino {g} ja L =pituus {cm} sekä a ja b vakioita, saatiin $W=0,005 \times L^{3,143}$. Kuvassa 3 esitetään verkkosiikamuodon pituuden ja painon suhde vuoden 2007 näytteen mukaan. Kuntokertoimeksi $K=100 \cdot W/L^3$, jossa W =paino {g} ja L =pituus {cm}, saatiin verkkosiikamuodolle 0,75. Vanhemmissa ikäluokissa (yli 6+) kuntokerroin oli keskiarvoa korkeampi.



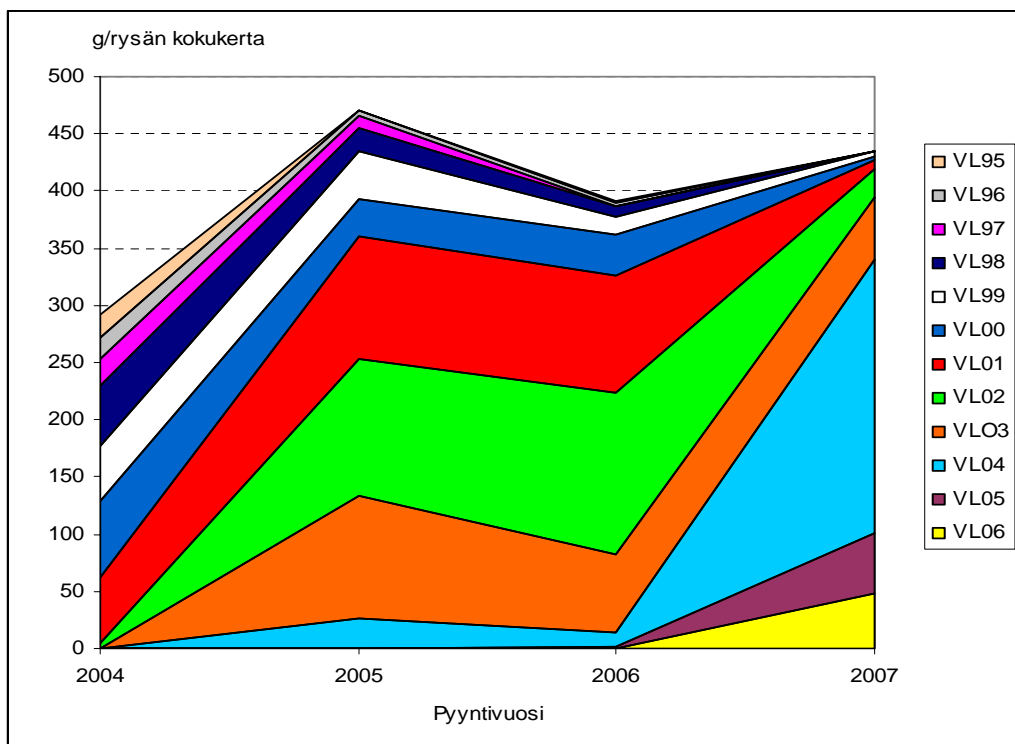
Kuva 3. Verkkosiikamuodon pituus-paino -suhde Niskanselän rysänytteenä vuonna 2007.



Kuva 4. Verkkoosiikamuodon ikäjakauma Niskanselällä vuoden 2007 rysänäytteiden mukaan ($n=145$).

1.1.1.4 Siian yksikkösaalis vuosiluokittain

Siian keskimääräinen yksikkösaalis kokukertaa kohti tiheillä rysillä Ärjän- ja Niskanselällä vuonna 2007 oli 436 grammaa. Saalis koostui Niskanselän rysänäytteiden perusteella pääasiassa kolmesta vuosiluokasta 2003-2005 (kuva 5).



Kuva 5. Siian keskimääräinen rysäyksikkösaalis (g/kokukerta) Oulujärvellä vuosina 2004-2007 ikäluokittain. Ikäluokka-aineisto vuoden 2007 näytteissä vain Niskanselältä.

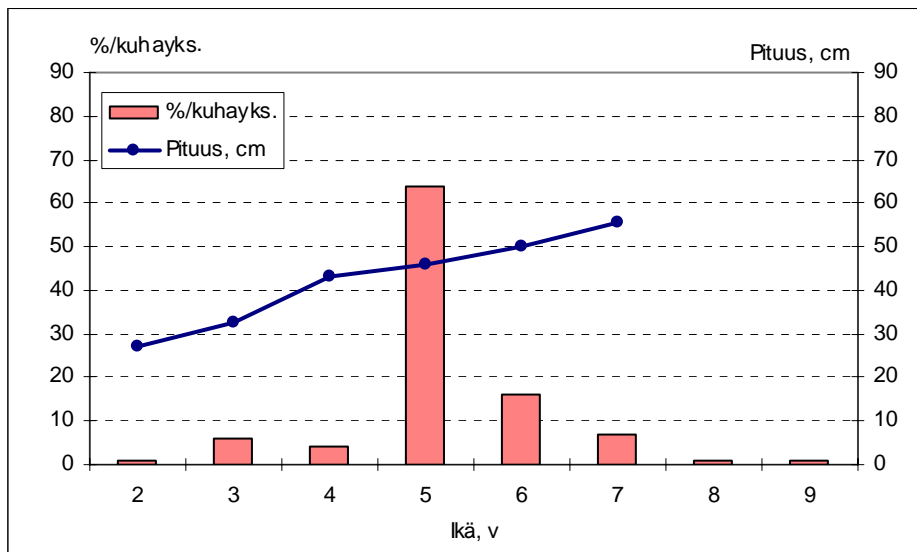
KUHANÄYTTEET

2.1.1.1 Paltaselän kuhanäytteet

Paltaselältä kerättiin vuonna 2007 kalakantanäytteitä 100 kuesta. Ne olivat kaikki peräisin tammi-kuun verkkopyynnistä.

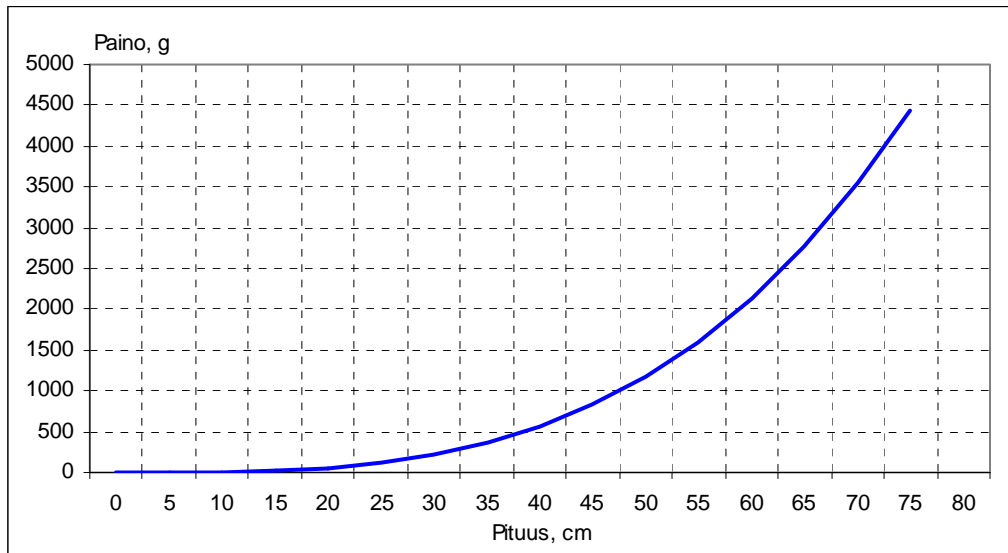
2.1.1.1.1 Kuhien kasvu ja ikä

Kuhat oli pyydetty tammi-maaliskuussa solmuväliltään (harvuudeltaan) 50 mm:n verkoilla. Kuvassa 6 esitetään kuhien ikäjakauma sekä ikäryhmittäinen keskipituus. Paltaselän kuhanäytteiden yleisin ikäluokka oli 5-vuotiaat, joiden osuus näytteissä oli lähes 64 %. Vanhin yksilö oli 9-vuotias. Kuhat saavuttivat yleisesti noin 40 cm:n pituuden keskimäärin 4-vuotiaana (so. viidennellä kasvukaudella), jolloin niiden paino oli noin 650 grammaa.



Kuva 6. Kuhien ikäjakauma sekä ikäryhmittäinen keskipituus Oulujärven Paltaselän vuoden 2007 näytteiden perusteella ($n=100$).

Paltaselän kuhien pituus-paino -suhteeksi $W=aL^b$, W =paino {g} ja L =pituus {cm} sekä a ja b vakioita, saatiin $W=0,003 \times L^{3,291}$. Kuvassa 7 esitetään kuhien pituuden ja painon suhde vuoden 2007 näytteiden mukaan. Kuntokertoimeksi $K=100 \cdot W/L^3$, jossa W =paino {g} ja L =pituus {cm}, saatiin 0,87. Vanhemmilla kuhilla (≥ 6 vuotta) kuntokerroin oli keskiarvoa korkeampi.



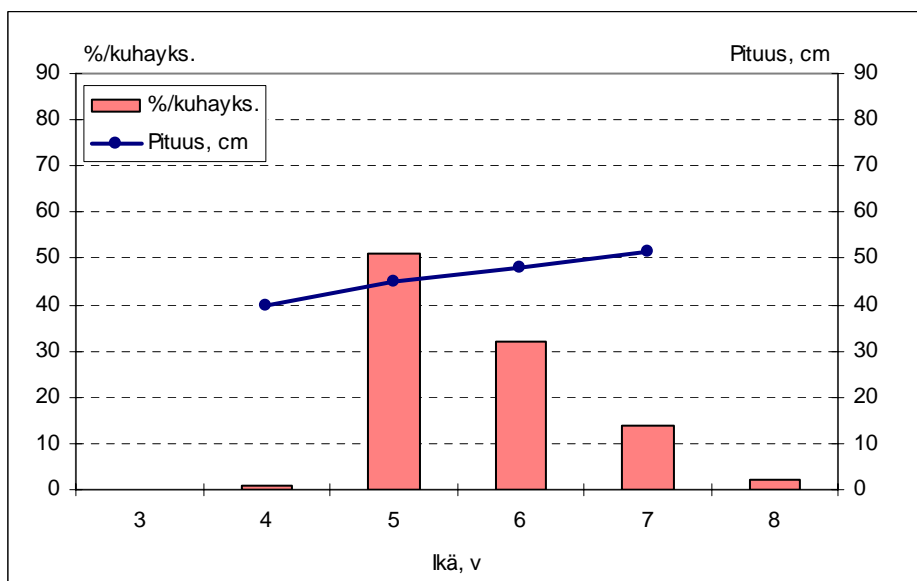
Kuva 7. Kuhien pituus-paino -suhde Paltaselän näytteissä vuonna 2007.

2.1.1.2 Ärjänselän kuhanäytteet

Ärjänselältä kerättiin vuonna 2007 kalakantanäytteitä 100 kuesta. Ne olivat kaikki peräisin tammikuun verkkopyynnistä.

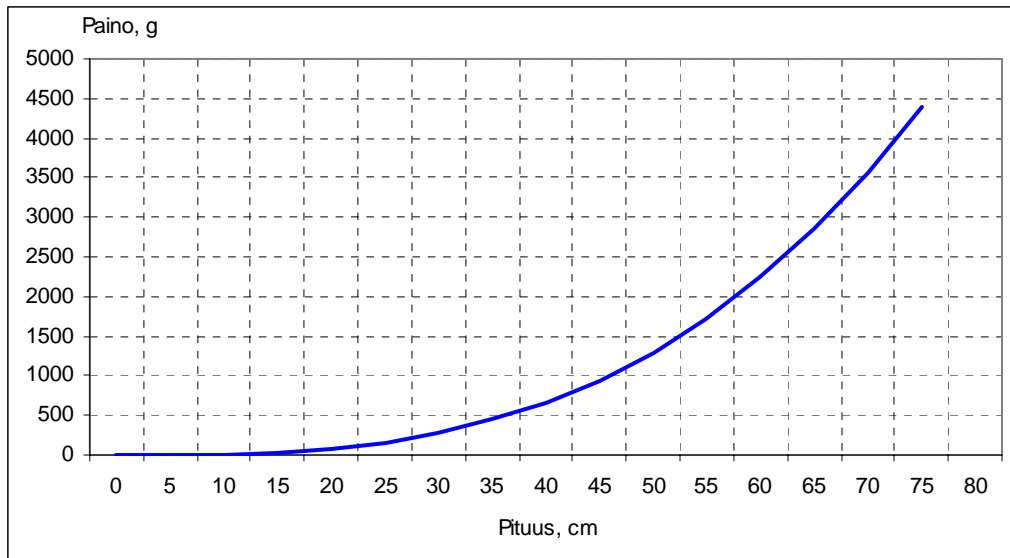
2.1.1.2.1 Kuhien kasvu ja ikä

Kukat oli oli pyydetty tammikuussa solmuväliltään määrittämättömillä verkoilla. Kuvassa 8 esitetään kuhien ikäjakauma sekä ikäryhmittäinen keskipituus. Ärjänselän kuhanäytteiden yleisin ikäluokka olivat 5-vuotiaat, joiden osuus näytteissä oli 51 %. Vanhimmat yksilöt olivat iältään 8-vuotiaita. Kukat saavuttivat yleisesti 40 cm:n pituuden keskimäärin 4-vuoden iässä, jolloin niiden paino oli noin 600 grammaa.



Kuva 8. Kuhien ikäjakauma sekä ikäryhmittäinen keskipituus Oulujärven Ärjänselän vuoden 2007 näytteiden perusteella (n=100).

Ärjänselän kuhien pituus-paino -suhteeksi $W=aL^b$, W =paino {g} ja L =pituus {cm} sekä a ja b vakioita, saatiin $W=0,010 \times L^{3,009}$. Kuvassa 9 esitetään kuhien pituuden ja painon suhde vuonna 2007 näytteiden mukaan. Kuntokerroimeksi $K=100*W/L^3$, jossa W =paino {g} ja L =pituus {cm}, saatiin 1,07. Vanhemmilla kuhilla (≥ 7 vuotta) kuntokerroin oli keskiarvoa korkeampi.



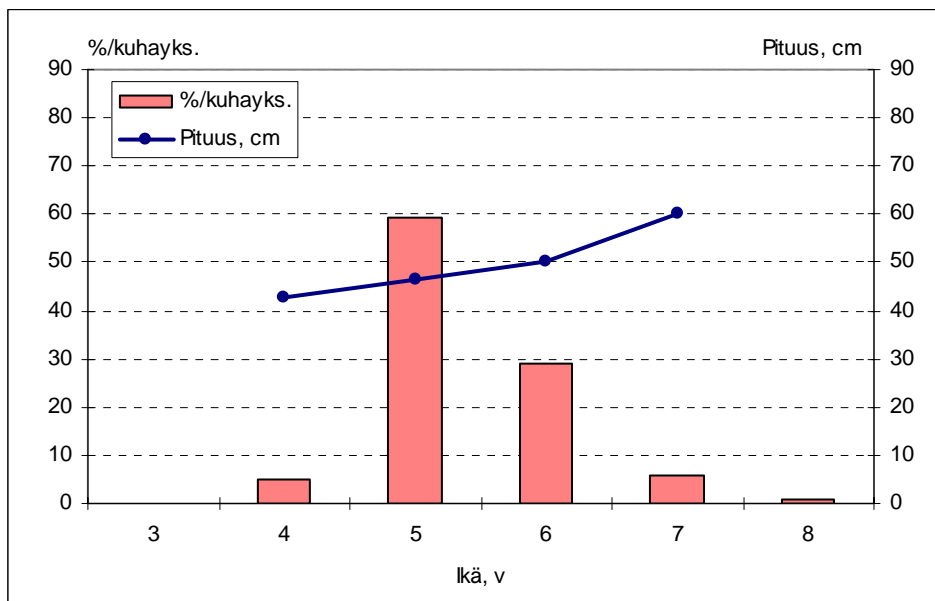
Kuva 9. Kuhien pituus-paino -suhde Ärjänselän näytteissä vuonna 2007.

2.1.1.3 Niskanselän kuhanäytteet

Niskanselältä kerättiin vuonna 2007 kalakantanäytteitä 103 kuesta. Ne olivat kaikki peräisin tammikuun verkkopyynnistä.

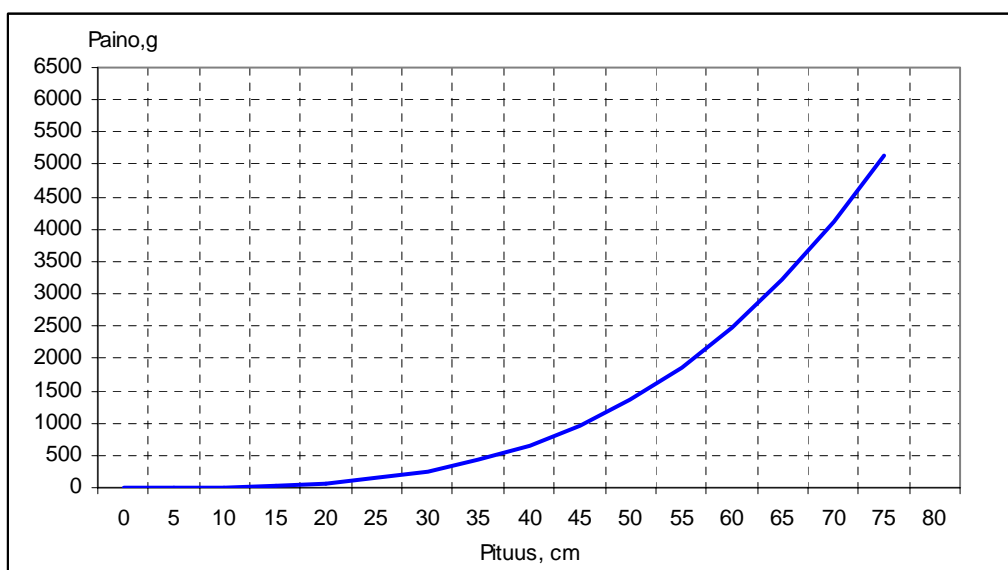
2.1.1.3.1 Kuhien kasvu ja ikä

Kuhat oli pyydetty tammikuussa solmuväliltään (harvuudeltaan) 55 mm:n verkoilla. Kuvassa 10 esitetään kuhien ikäjakauma sekä ikäryhmittäinen keskipituus. Niskanselän kuhanäytteiden yleisin ikäluokka olivat 5-vuotiaat, joiden osuus oli 59 %. Vanhimat yksilöt olivat 8-vuotiaita. Kuhat saavuttivat yleisesti 40 cm:n pituuden keskimäärin 4-vuotiaana, jolloin niiden paino oli noin 600 grammaa.



Kuva 10. Kuhien ikäjakauma sekä ikäryhmittäinen keskipituus Oulujärven Niskanselän vuoden 2007 näytteiden perusteella (n=103).

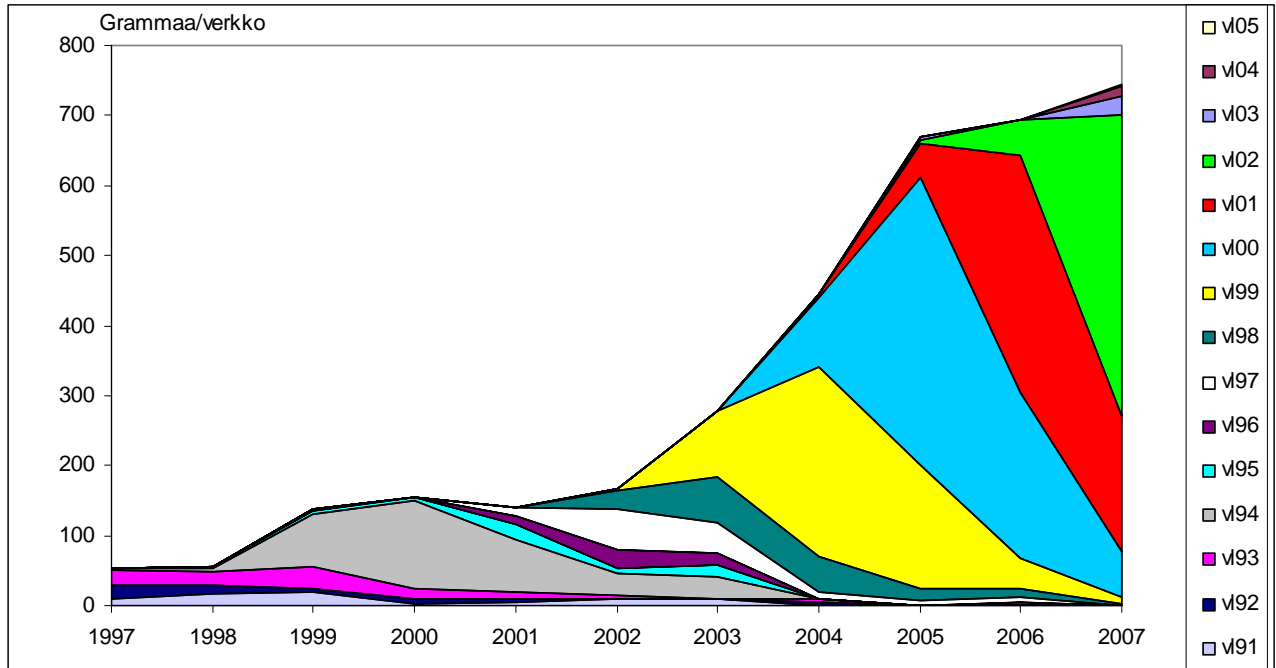
Niskanselän kuhien pituus-paino -suhteeksi $W=aL^b$, W =paino {g} ja L =pituus {cm} sekä a ja b vakioita, saatiin $W=0,002 \times L^{3,379}$. Kuvassa 11 esitetään kuhien pituuden ja painon suhde vuoden 2007 näytteiden mukaan. Kuntokertoimeksi $K=100 \cdot W/L^3$, jossa W =paino {g} ja L =pituus {cm}, saatiin 1,01. Vanhemmilla kuhilla (≥ 8 vuotta) kuntokerroin oli keskiarvoa korkeampi.



Kuva 11. Kuhien pituus-paino -suhde Ärjänselän näytteissä vuonna 2007.

2.1.1.4 Kuhan yksikkösaalis vuosiluokittain

Kuhan keskimääräinen yksikkösaalis verkoilla (# 27-70 mm) vuonna 2007 oli 743 grammaa. Saalis koostui pääasiassa vuosiluokasta 2002 (*kuvassa 12 -> v102*) (5-vuotiaat), jonka osuus saaliista oli noin 58 % (kuva 20). Vuosiluokan 2001 (6-vuotiaat/*v101*) osuus oli toiseksi runsain, noin 26 %.



Kuva 12. Kujan keskimääräinen verkkoyksikkösaalis (grammaa/yhden verkon kokukerta) Oulujärvellä vuosina 1997-2007 ikäluokittain.

KIRJALLISUUS:

Vehanen, T. ja Hyvärinen, P. 1996: Oulujärven kalatalouden monitavoitteinen kehittäminen. Kalakanta-arviot ja ravintönäytteet. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos. Kala- ja riistaraportteja nro 78. 25 s. + liite.

Taimenen merkintätulokset (RKTL/Kainuun kalantutkimus ja vesiviljely)

Carlin-merkittyjen järvitaimenten istutus Oulujärveen vuosina 2005-2007 - Istutusajankohdan ja – koon vertailu

Pekka Hyvärinen, Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, Paltamo (3.3.2008)

Merkintäistutuksen tavoite

Merkintäistutuksen tavoitteena oli selvittää istutusajankohdan ja –koon vaikutusta Oulujärveen istutettavien järvitaimenten istutuksesta saatavaan saaliiseen. Vertailussa oli kahden eri kokoluokan kaloja: n. 25-30 cm pituisia ja n. 30-40 cm pituisia taimenia kahtena eri ajankohtana: touko-kesäkuun vaihteessa ja kesä-heinäkuun vaihteessa. Molempina ajankohtina taimenia istutettiin kolmena peräkkäisenä päivänä n. 50 kalan istutuserä kummankin kokoryhmän kaloja. Lisäksi merkinnät toistettiin kolmena vuonna (2005, 2006 ja 2007) peräkkäin. Kalat kasvatettiin Petäjäskosken kalanviljelylaitoksella. Ne siirrettiin toukokuun alussa RKTL:n Kainuun kalantutkimusasemalle Paltamoon, missä ne merkittiin, mitattiin ja punnittiin n. 2 viikkoa ennen touko-kesäkuun vaihteen istutusta. Kesä-heinäkuussa istutetut kalat mitattiin ja punnittiin n. viikko ennen niiden istuttamista. Merkityt kalat istutettiin Teeriniemen venesatamasta, jonka lähialueet oli rauhoitettu kaikelta kalastukselta noin kuukaudeksi istutuksen jälkeen.

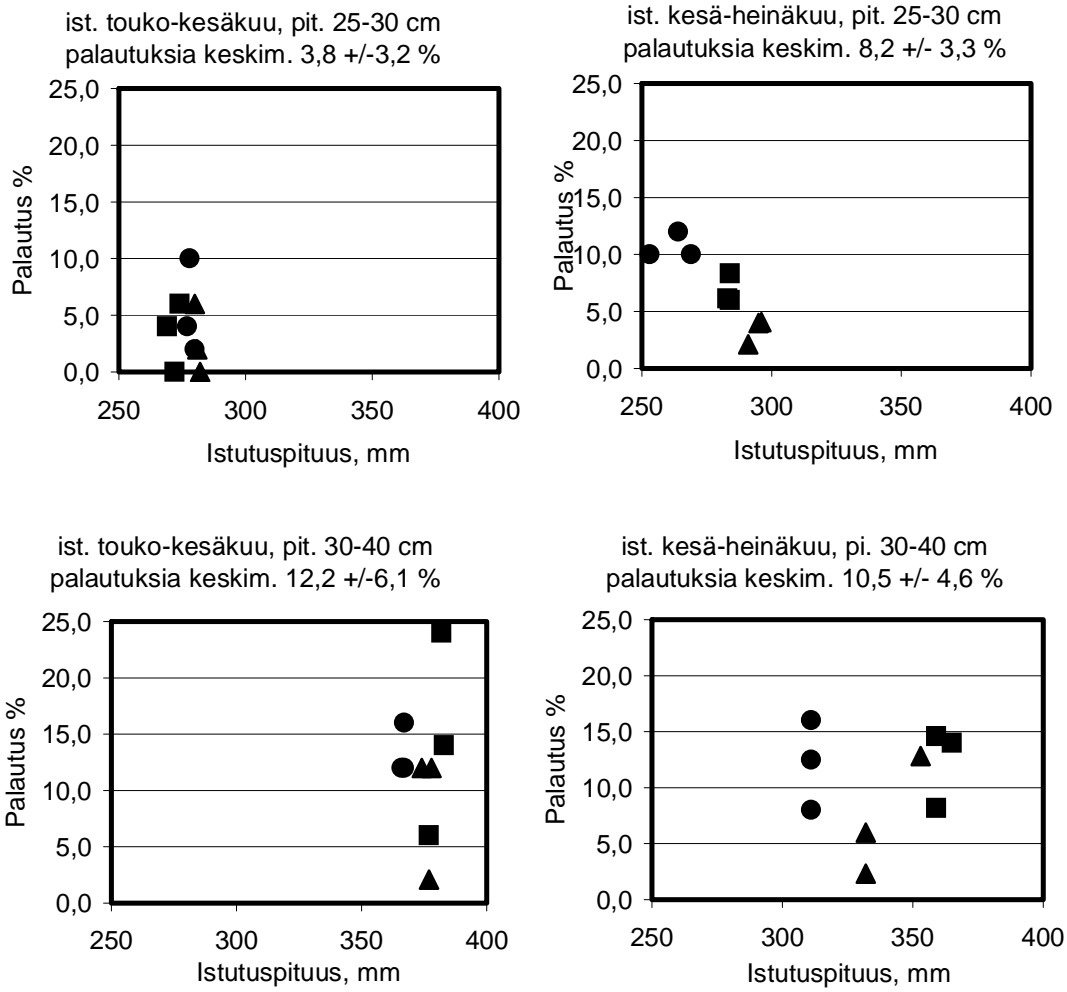
Merkkipalautukset 21.1.2008 mennessä

Kuvassa 1 on esitetty vuosina 2005 - 2007 istutettujen merkintäerien tulokset merkkipalautusprosenttien perusteella 21.1.2008 mennessä saaduista tiedoista. Kilomääräiset tulokset lasketaan ja esitetään tutkimuksen loppuraportissa v. 2009.

Vuonna 2005 istutetuista eristä on raportointihetkellä todennäköisesti saatu jo suurin osa merkkipalautuksista, joten v. 2005 tulokset ovat jo suuntaa antavia. Vuosina 2006 ja 2007 istutetuista kaloista voi kertyä merkkipalautustietoja vielä seuraavien 1-2 v. aikana niin paljon, että lopulliset saalismäärät muuttuvat oleellisesti. Siksi tässä (kuva 1) esitettyihin tuloksiin ko. vuosilta on syytä suhtautua suurella varauksella.

V. 2005 istutetuista merkintäeristä saatujen tulosten perusteella heikoimman merkkipalautusprosentin antoivat touko-kesäkuun vaihteessa istutettujen 25 - 30 cm pituisten taimenten merkintäerät (keskiarvo 5,3 %). Muiden ajankohtien ja kokoryhmien välillä erot v. 2005 istutetuissa erissä olivat pieniä keskiarvon vaihdella välillä 10,7 - 13,3 %. Toistaiseksi eniten palautuksia (24 %) on saatu 1.6.2006 istutetusta erästä, jossa kalojen keskipituus oli 382 mm.

Koska tässä tutkimuksessa vertailtavien kalojen välillä on suuri kokoero, on lopulliset tulokset arvioitava suhteessa istukkaiden tuotanto- ja istutuskustannuksiin sekä palautusprosentin että kilomääräisen saalistuoton osalta.



Pallot = 2005 istutetut, Neliöt = 2006 istutetut, Kolmiot = 2007 istutetut

Kuva 1. Oulujärveen 2005-2007 istutettujen järvitaimenten merkkipalautukset (%) istutuserittäin 21.1.2008 mennessä.