

Tuusulanjärven verkkokoekalastukset vuonna 2008

Jukka Ruuhijärvi ja Sami Vesala

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, Evon riistan- ja kalantutkimus, 16970, Evo

1. Johdanto

Verkkokoekalastusten tavoitteena on ollut tutkia hoitokalastuksen vaikutuksia Tuusulanjärven kalastoon. Tutkimukset olivat osana HOKA -hanketta vuosina 1996-2001 (Olin ja Ruuhijärvi 2002). Vuosina 2002-2008 koekalastukset on tehty Keski-Uudenmaan vesiensuojelun kuntayhtymän tilauksesta. Tässä raportissa esitetään vuoden 2008 koekalastusten tulokset sekä verrataan niitä edeltävien vuosien tuloksiin (Olin ja Ruuhijärvi 2000, Vesala ym. 2004, Vesala ja Ruuhijärvi 2008).

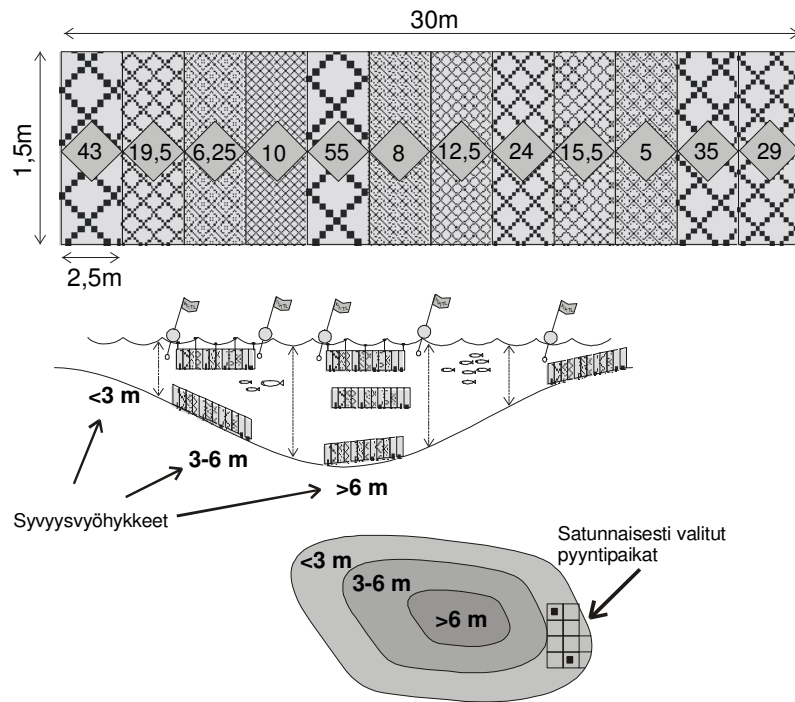
2. Aineisto ja menetelmät

2.1. Verkkokoekalastukset

Pyyntivälineenä kalastuksissa oli NORDIC -yleiskatsausverkko (ykv: 1,5 m x 30 m), jossa samassa verkossa on 2,5 m:n kaistaleina 12 eri solmuväliä (5; 6,25; 8; 10; 12,5; 15,5; 19,5; 24; 29; 35; 43 ja 55 mm). Solmuvälit kasvavat kertoimen 1,25 mukaan, ja tällä pyritään siihen, että verkon pyydystystehokkuus säilyisi mahdollisimman samana eri kokoisille kaloille.

Aineiston keruussa käytettiin ositettua satunnaisotantaa (kuva 1). Tuusulanjärvi jaettiin alle 3 m:n, 3-6 m:n, yli 6 m:n syvyysvyöhykkeisiin. Matalimmassa vyöhykkeessä käytettiin vain pohjaverkkoja, syvemmillä vyöhykkeillä käytettiin lisäksi pinta-, tai pinta- ja välivesiverkkoja. Näin menetellen kalastosta saadaan mahdollisimman kattava ja valikoimaton otos. Pyyntiponnistus suhteutettiin järven pinta-alaan ja syvyyteen: Tuusulanjärvellä kalastettiin heinä-elokuussa viitenä yönä yhteensä 55 ykv:lla. Pyyntiaika oli n. 12 tuntia iltakahdeksasta aamukahdeksaan.

Saalis käsiteltiin verkko- ja solmuvälikohtaisesti. Kalat lajiteltiin, laskettiin, punnittiin ja niiden pituus mitattiin yhden cm tarkkuudella. Tulokset esitetään pääasiassa yhden verkon keskimääräisenä saaliina eli yksikkösaaliina.



Kuva 1. Verkkoekalastusten pyyntimenetelmä: ositettu satunnaisotanta NORDIC – yleiskatsausverkoilla.

3. Tulokset ja niiden tarkastelu

3.1. Tuusulanjärven kokonaisyksikkösaalis

Kokonaisyksikkösaalis vuonna 2008 oli 3021 g ja 164 kpl/verkko (taulukko 1). Saaliit olivat selvästi pienempiä kuin edeltävinä vuosina 2000-luvulla (kuva 3). Sekä särki- että ahvenkalojen saaliit olivat edellisvuosia pienemmät (kuva 5). Ahvenkalojen suhteellinen osuus erityisesti kalojen lukumäärästä laski selvästi verrattuna vuoteen 2007 (kuva 6). Sekä kuhan että ahvenen poikasia saatiin hyvin niukasti.

Pasuri oli sekä painoltaan että lukumäärältään koekalastussaaliin runsain laji vuonna 2008. Pasurin ohella salakka ja kuore olivat ainoat lajit, joiden saaliit eivät laskeneet edellisvuoteen verrattuna. Erityisen selvästi laski ahvensaalis (kuva 2).

3.2. Tuusulanjärven lajikohtaiset saaliit

Ahvensaalis romahti murto-osaan viime vuosien tasosta (kuva 4). Sekä poikaset että suuremmat ahvenet olivat vuonna 2008 Tuusulanjärvessä hyvin vähissä (kuva 7). Ahvensaalis oli koko vuosien 1996-2008 koekalastushistorian alhaisin.

Kuhasaalis laski jonkin verran edellisvuodesta, mutta oli kuitenkin viime vuosien keskimääräistä tasoa (kuva 4). Kuhan poikasia saatiin hyvin niukasti, isompia kuhia tavanomainen saalis (kuva 7).

Haukisaalis nousi taas viimevuosien normaalille tasolle, kiiskisaalis puolestaan laski selvästi. Kuoreen saalis nousi myös selvästi ja oli suurin sitten vuoden 2002. Pääosa kuoreista oli 9–11 cm pituisia toista kesäänsä eläviä yksilöitä (kuva 7).

Särjen painosaalis laski selvästi vuodesta 2007 ja oli alhaisin sitten vuoden 1996. Lukumääräsaalis oli myös hyvin alhainen. Saaliista suurin osa oli 7–12 cm pituisia, toista ja kolmatta kesäänsä eläviä kaloja. Vuosiluokan 2008 särjenpoikaset jäivät viileän kesän vuoksi pienikokoisiksi eivätkä kasvaneet kunnolla verkkoihin jäävään kokoon.

Salakkasaalis pysyi suurin piirtein vuoden 2007 tasolla. Pääosa saaliista koostui 8–12 cm pituisista vuosiluokkien 2006 ja 2007 kaloista (kuva 7).

Pasurisaalis pysyi edellisvuoden tasolla. Pasuri oli selvästi koekalastussaaliin runsain laji. Kokojakauma painottui pieniin alle 10 cm yksilöihin.

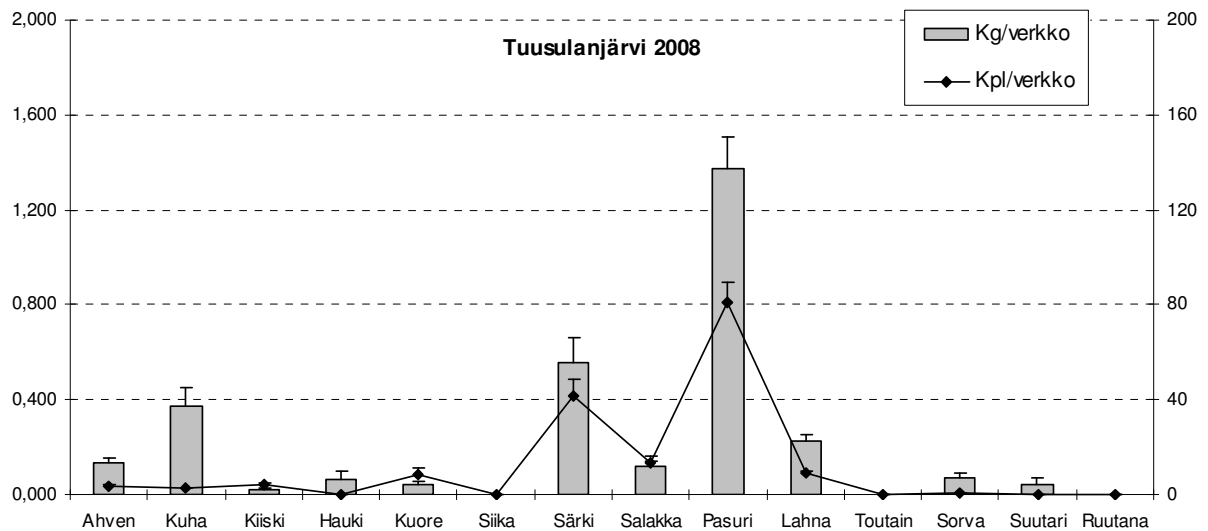
Lahnasaalis oli lähes puolet pienempi kuin vuonna 2007. Lahnankin poikasia saatiin niukasti edeltäviin vuosiin verrattuna (kuva 7).

Sorvasaaliin lasku jatkui edellisvuoden tapaan, painosaalis puolittui ja lukumääräsaalis laski noin kolmanneksella vuoteen 2007 verrattuna. 2000-luvun keskimääräiseen tasoon verrattuna sorva oli koekalastussaaliissa vuonna 2008 harvalukuinen.

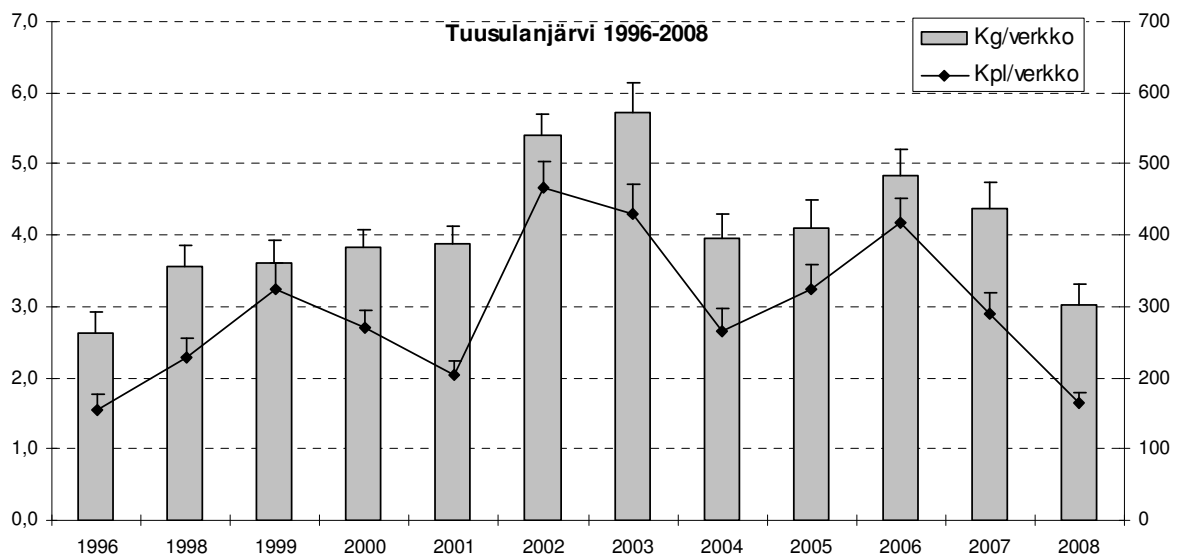
Suutarisaalis putosi murto-osaan edellisvuotisesta. Ruutanoita ei saatu vuonna 2008 lainkaan, ei myöskään toutaimia tai siikoja.

Taulukko 1. Tuusulanjärven koekalastuksen saaliit vuonna 2008

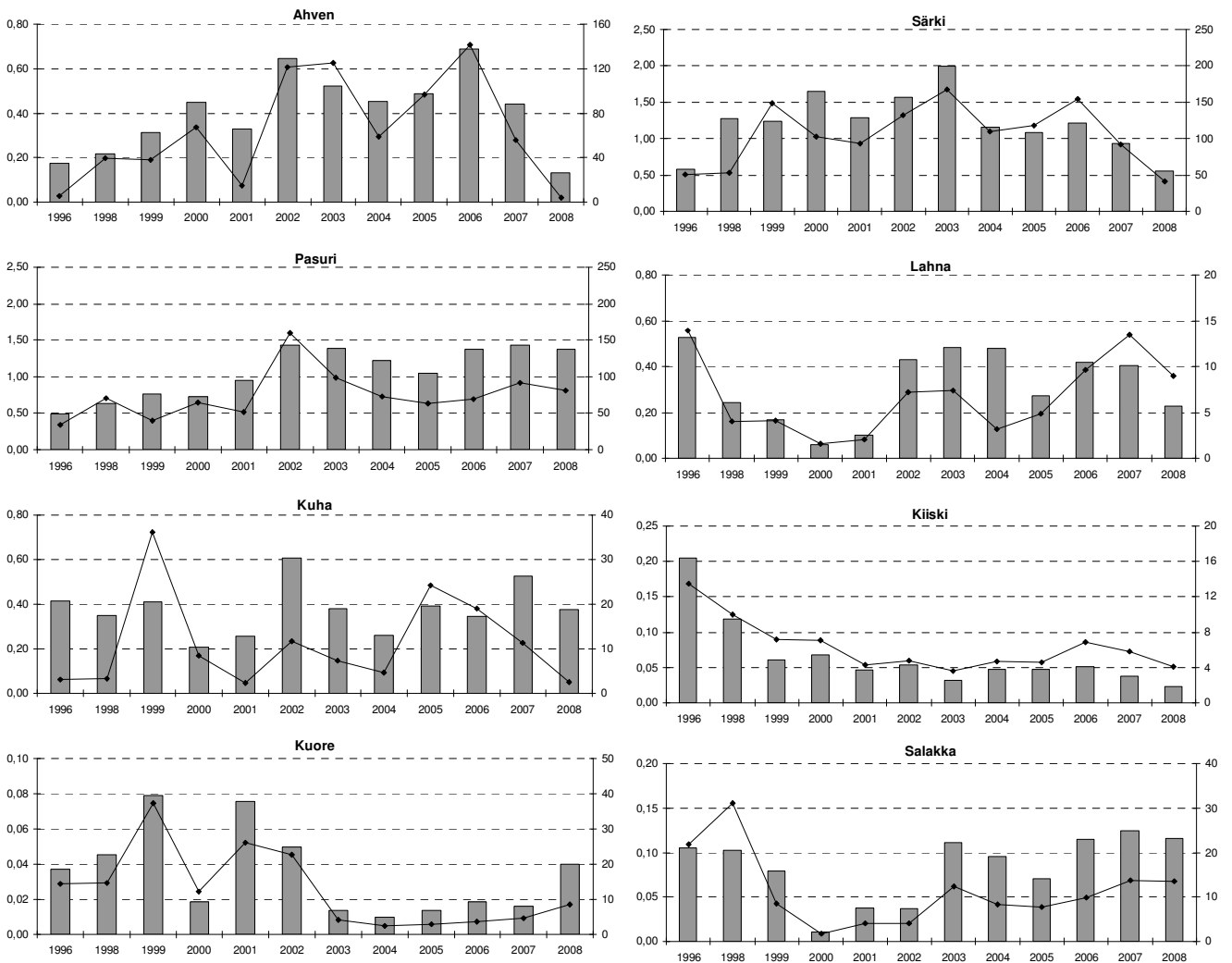
Laji	Kokonais- saalis (g)	Yksikkösaalis g/verkko	Biomassa- osuus %	Kokonais- saalis (kpl)	Yksikkösaalis kpl/verkko	Lukumäärä- osuus %
Ahven	7208	131,1	4,3	192	3,5	2,1
Kuha	20680	376,0	12,4	140	2,5	1,6
Kiiski	1288	23,4	0,8	222	4,0	2,5
Hauki	3505	63,7	2,1	5	0,1	0,1
Kuore	2196	39,9	1,3	464	8,4	5,1
Siika	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
Särki	30609	556,5	18,4	2270	41,3	25,1
Salakka	6402	116,4	3,9	742	13,5	8,2
Pasuri	75403	1371,0	45,4	4457	81,0	49,4
Lahna	12504	227,3	7,5	491	8,9	5,4
Toutain	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
Sorva	3921	71,3	2,4	32	0,6	0,4
Suutari	2438	44,3	1,5	12	0,2	0,1
Ruutana	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
Karppi	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
Yhteensä	166154	3021,0	100,0	9027	164,1	100,0
Ahvenkalat	29176	530,5	17,6	552	10,0	6,1
Särkikalat	131277	2386,9	79,0	8005	145,5	88,7
Ahven >15 cm	5880	106,9	3,5	45	0,8	0,5
Petokalat	30065	546,6	18,1	190	3,5	2,1



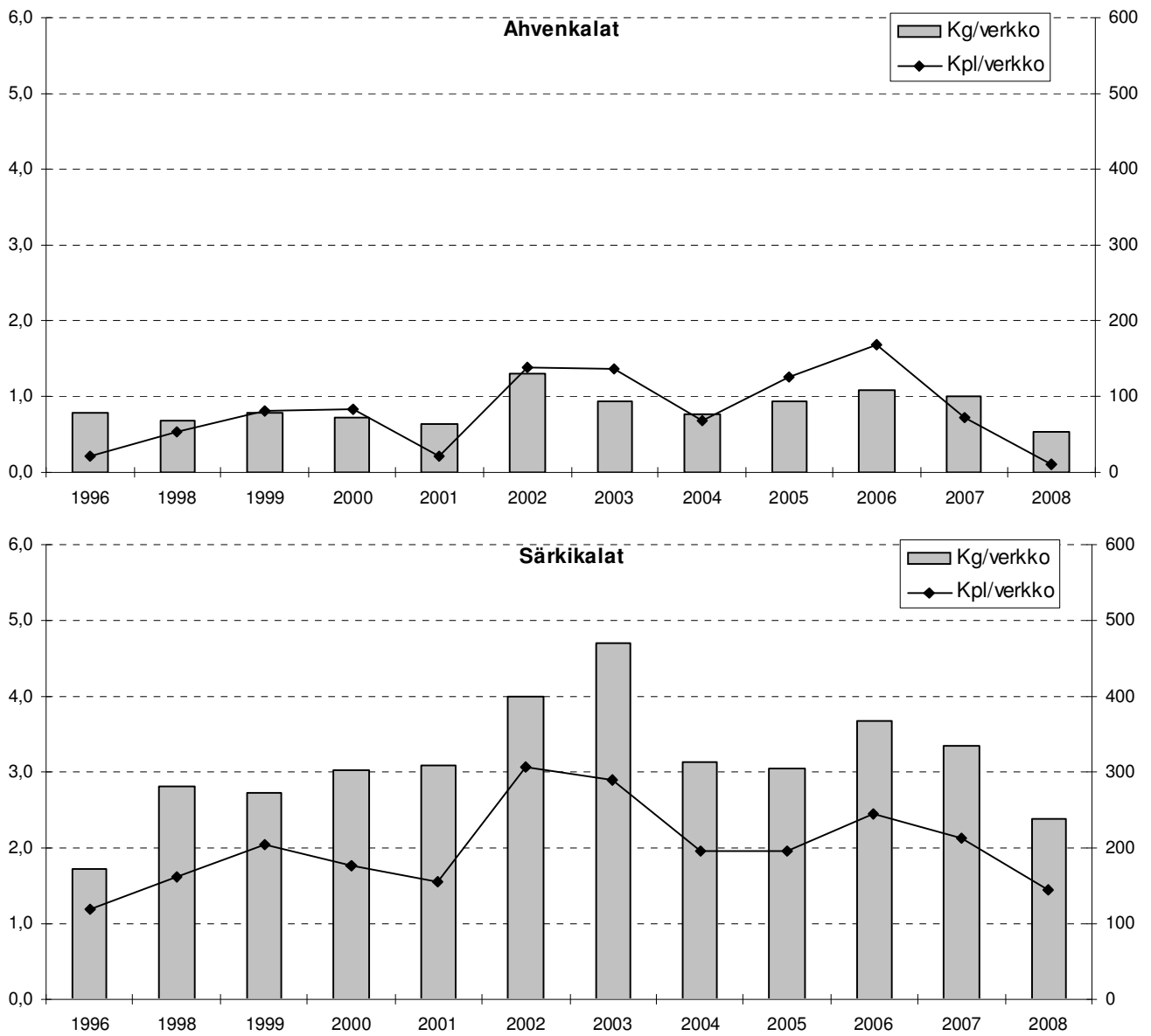
Kuva 2. Tuusulanjärven vuoden 2008 koekalastusten keskimääräinen yksikkösaalis lajeittain. Hajontajanat kuvaavat keskiarvon keskivirhettä (se).



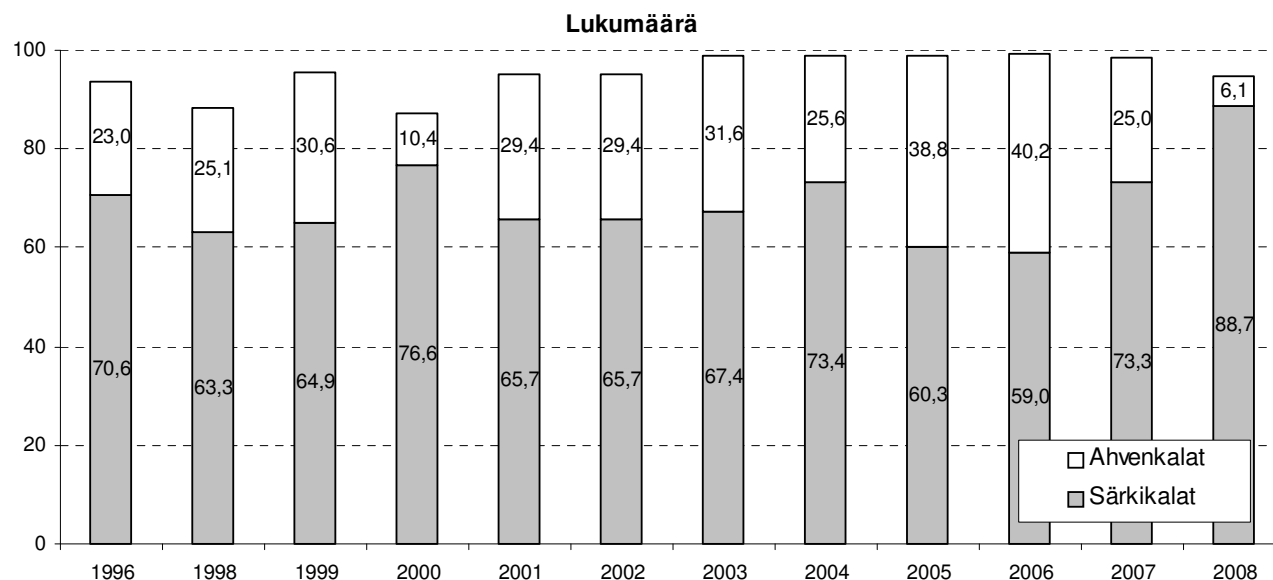
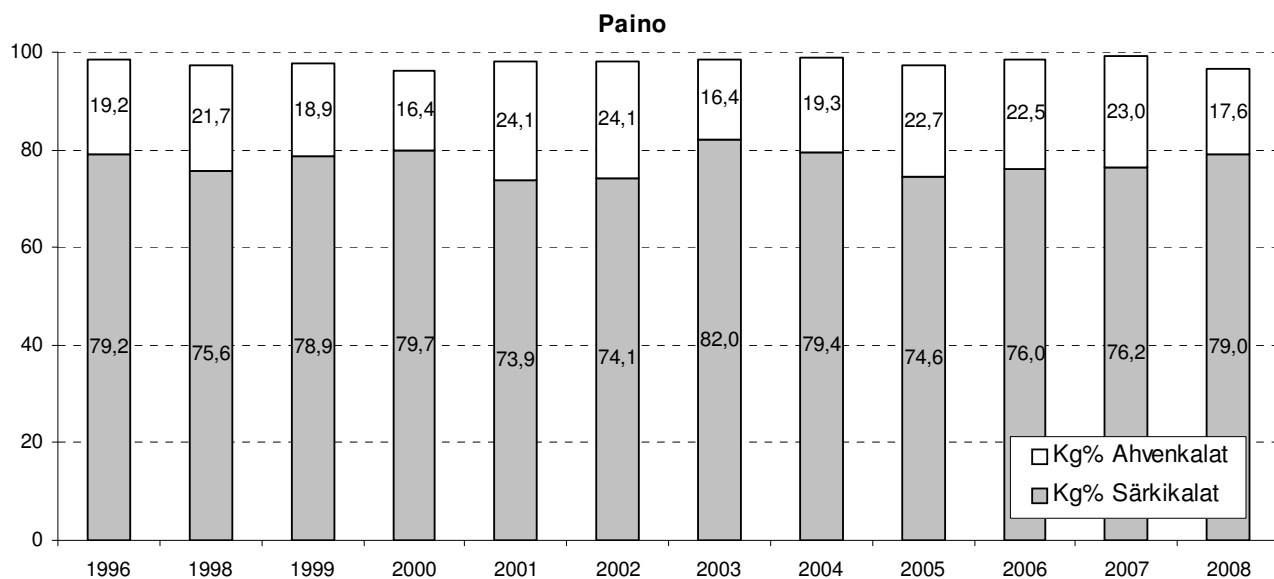
Kuva 3. Tuusulanjärven keskimääräiset kokonaisyksikkösaaliit vuosina 1996-2008. Hajontajanat kuvaavat keskiarvon keskivirhettä (se).



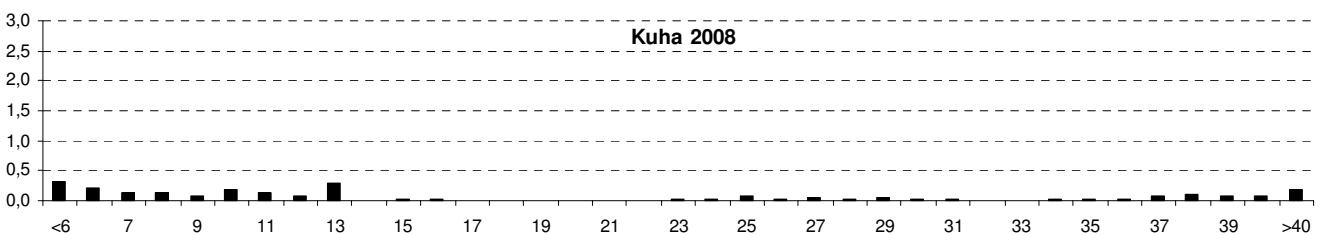
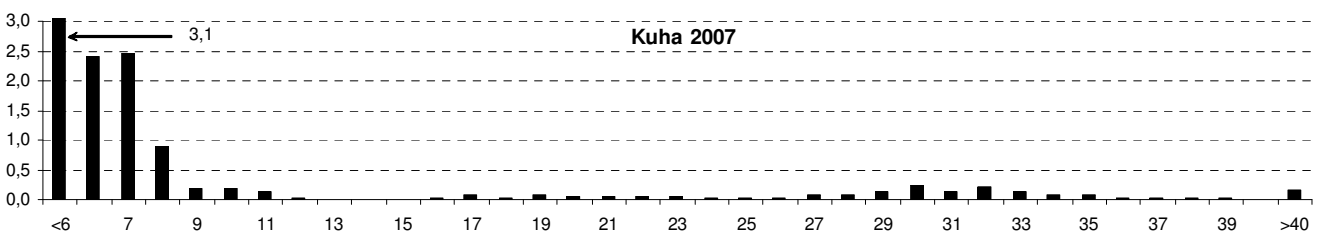
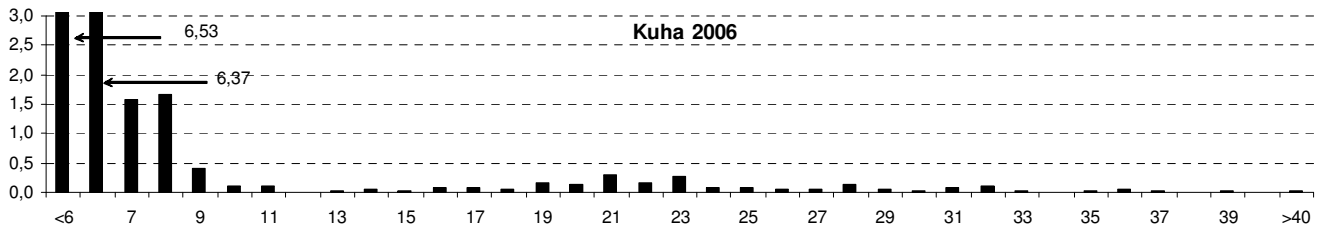
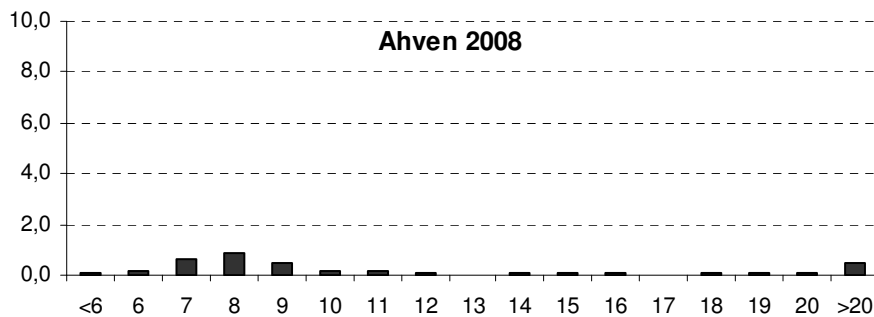
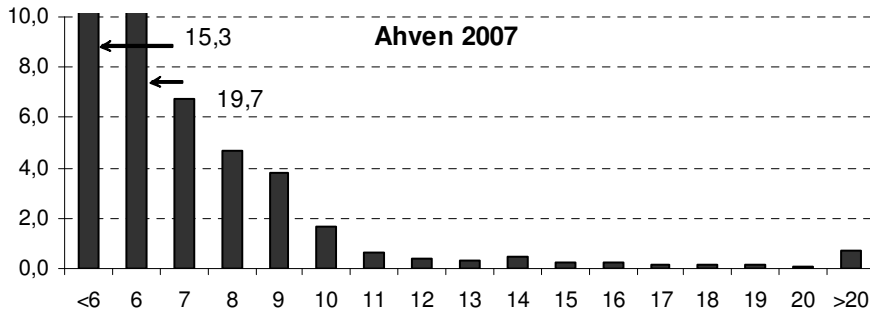
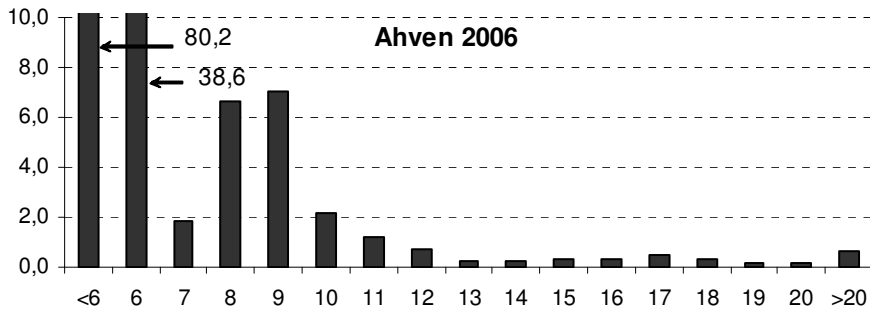
Kuva 4. Tuusulanjärven verkkokoekalastusten tärkeimpien saalislajien lajikohtaiset yksikkösaaliit vuosina 1996 ja 1998-2008. Painoyksikkösaaliit on esitetty pylväinä (kg/verkko) ja lukumääräyksikkösaaliit viivalla (kpl/verkko). Huomaa eri asteikot eri lajien kuvaajissa.



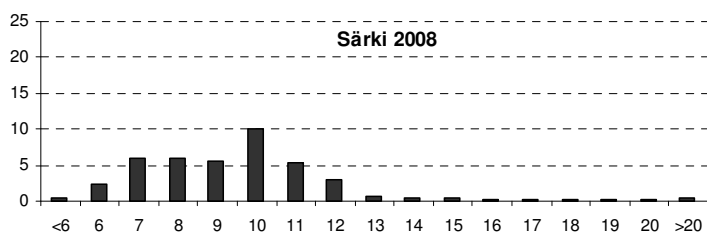
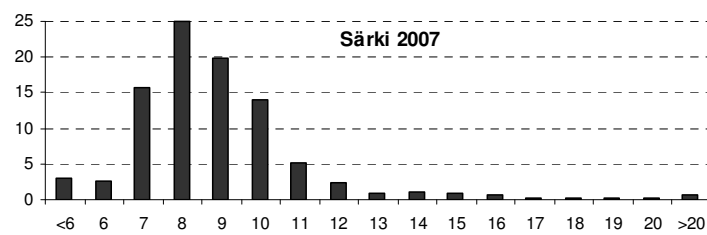
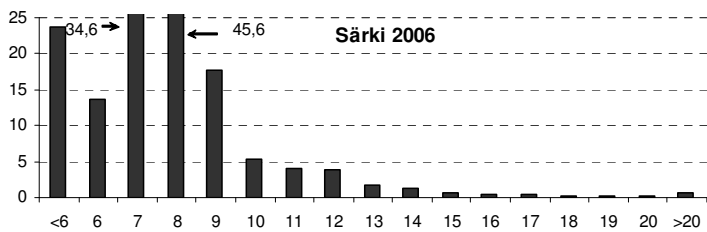
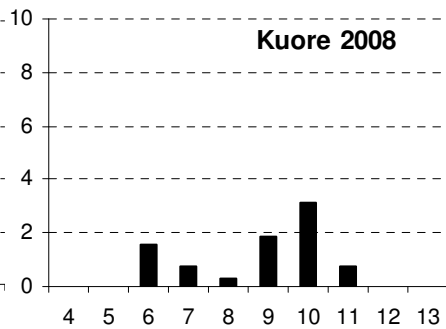
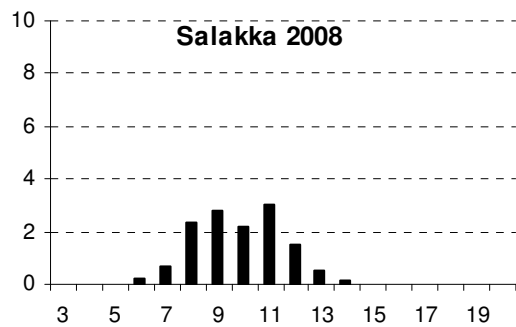
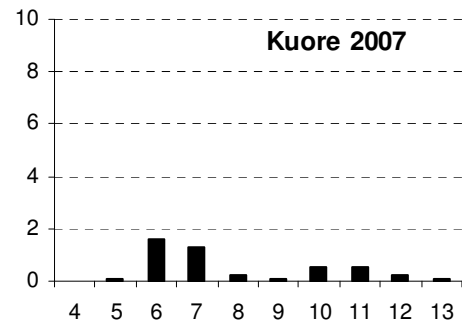
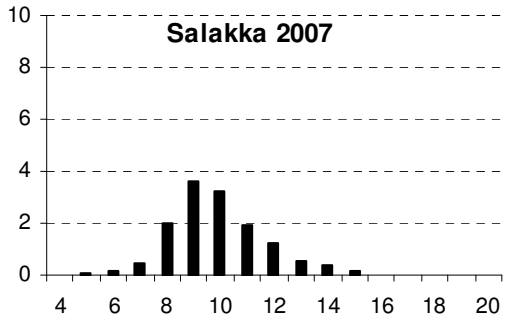
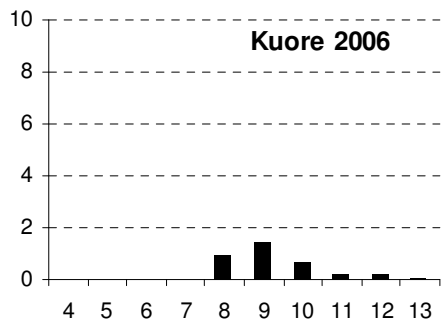
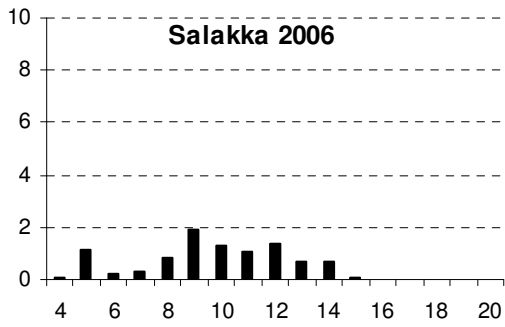
Kuva 5. Ahvenkalojen ja särkikalojen keskimääräiset yksikkösaaliit Tuusulanjärven verkkokoekalastuksissa vuosina 1996-2008.



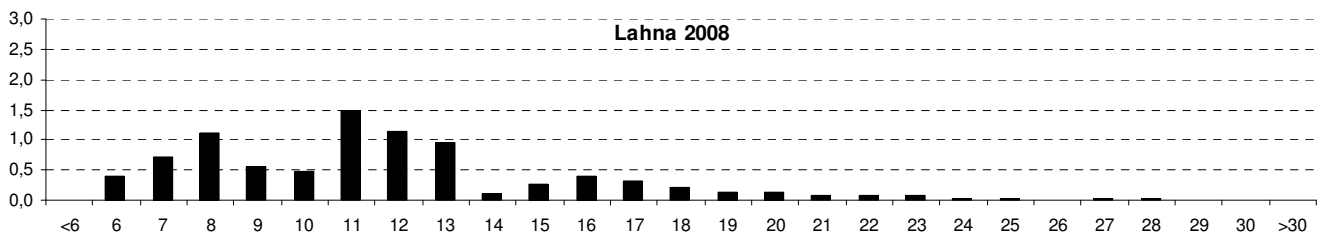
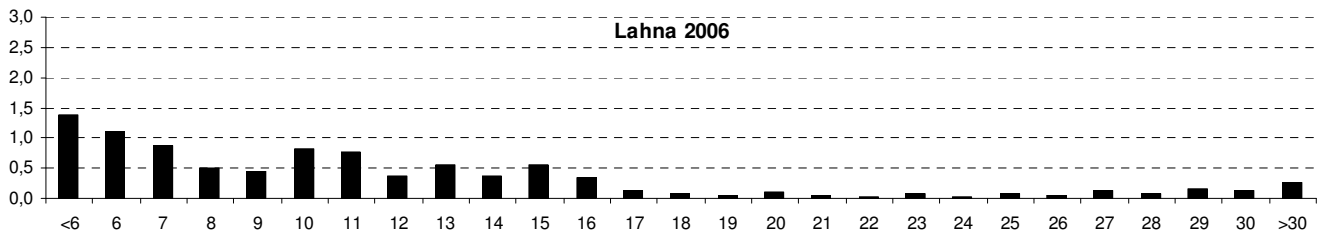
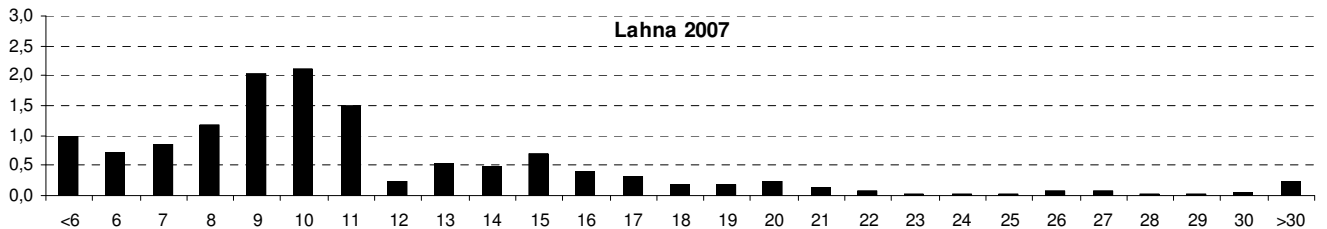
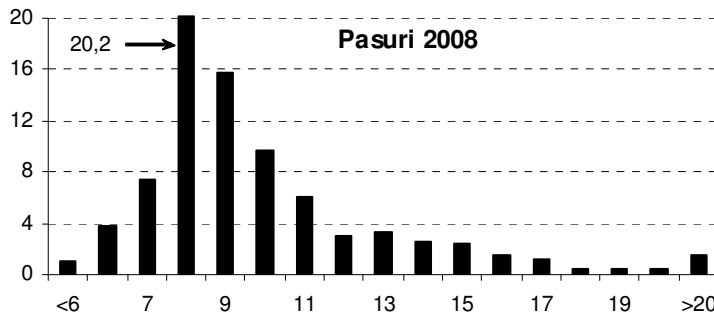
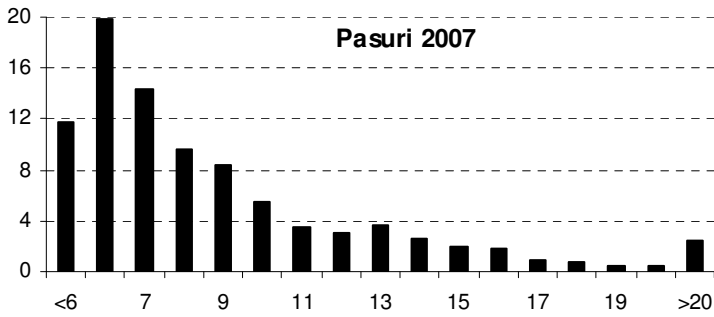
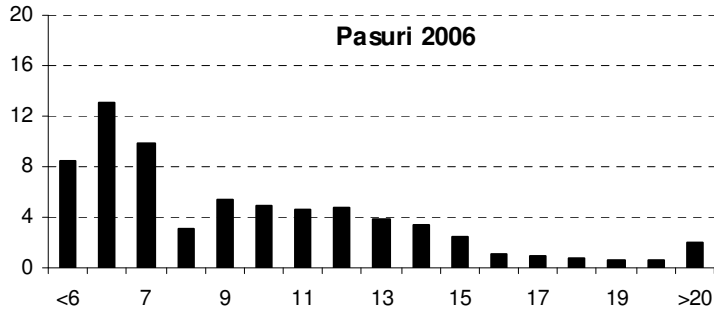
Kuva 6. Ahvenkalojen ja särkikalojen suhteelliset osuudet kokonaissaaliista Tuusulanjärvessä vuosina 1996-2008. Ylhäällä osuus painoyksikkösaaliista ja alhaalla lukumääräyksikkösaaliista.



Kuva 7. Tärkeimpien saalislajien pituusjakaumat Tuusulanjärvellä heinä-elokuussa vuosina 2006-08. Pylväät kuvaavat kunkin kokoluokan (kokonaispituus cm) yksikkösaalista (kpl/verkko). Katkaistujen pylväiden viereen on merkitty niiden todellinen korkeus.



Kuva 7. ...jatkoa



Kuva 7. ...jatkoa

4. Tulosten tarkastelu

Tuusulanjärven koekalastusten yksikkösaalis pieneni selvästi vuodesta 2007 ja oli alhaisin sitten vuoden 1996. Selvin yksittäinen syy saaliiden laskuun oli ahvensaaliin romahdusmainen lasku. Myös särkisaalis laski, se oli vain noin puolet viime vuosien keskimääräisestä tasosta. Pasuri oli selvästi runsain laji eikä sen määrä vähentynyt edellisvuodesta. Useimpien lajien poikasten saaliit jäivät vähäisiksi. Tähän voi olla syynä poikasten heikko kasvu kylmänä kesänä, mutta tietysti kalojen lisääntyminenkin on voinut epäonnistua.

Tuusulanjärven kalasto on parin viime vuoden aikana muuttunut rakenteeltaan selvästi. Sateisten kesien 2007 ja 2008 vuoksi vesi on ollut sameaa, mikä on erityisesti ahvenen menestymiselle haitallista. Samoin vesikasvillisuudessa viihtyvät särkikalat, sorva, suutari ja ruutana ovat vähentyneet. Sameassa vedessä hyvin menestyvät pasuri, kuha ja kuore ovat säilyttäneet asemansa paremmin. Yksikkösaaliiden pientymisestä huolimatta Tuusulanjärven ekologinen tila kalaston perusteella on edelleen välttävä. Luokitusta laskee ennen kaikkea särkikalavaltaisuus.

Tuusulanjärven kalaston määrä on mitä ilmeisimmin pienentynyt pari viime vuotta. Kalaston rakenne on kuitenkin samalla heikentynyt. Pasurista on tullut valtalaji ja ahvenkalojen osuus kalastosta on laskenut. Viime vuosien hoitokalastus on ollut tehotonta, eikä sitä ole pystytty kohdistamaan pasuriin. Samea vesi vähentää särkikalojen syysparveutumista ja pienentää sen vuoksi nuottasaaliita.

Kirjallisuus

Olin, M. ja Rask, M. 1996. Tuusulanjärven koeverkkokalastukset elokuussa 1996: — RKTL, Evon kalantutkimus ja vesiviljely. Moniste. 24 s.

Olin, M., Ruuhijärvi, J. 2000. Tuusulanjärven ja Rusutjärven verkkokoekalastukset vuosina 1996-1999. Kala- ja riistaraportteja 184:17-27.

Olin, M., Ruuhijärvi, J. (toim.) 2002. Rehevöityneiden järvien hoitokalastuksen vaikutukset - Vuosiraportti 2001. Kala- ja riistaraportteja 262:23-73.

Vesala, S. ja Ruuhijärvi, J. 2008: Tuusulanjärven verkkokoekalastukset vuonna 2007. RKTL, Evon riistan- ja kalantutkimus. Moniste 15 s.

Vesala, S., Ruuhijärvi, J., Olin, M. 2004. Tuusulanjärven ja Rusutjärven verkkokoekalastukset vuosina 2000-2003. Teoksessa: Olin, M., Ruuhijärvi, J. (toim.). Tuusulanjärven ja Rusutjärven ravintoketjukurinon kalatutkimuksia vuosina 2000 - 2003. Kala- ja riistaraportteja 324:4-22.