

Rutajärven verkkokoekalastus 2017

Marko Puranen, Petri Mäkinen, Tomi Ranta ja Atte Mutanen



Hämeen kalatalouskeskuksen raportti nro 6/2017

Sisällys

1. Johdanto	3
2. Aineisto ja menetelmät	3
2.1. Tutkimusjärvi	3
2.2. Verkkokoekalastus.....	3
2.3. Ahvenen ja särjen kasvu	Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.
3. Tulokset	4
4. Tulosten tarkastelu ja suositukset	7
5. Viitteet	8

1. Johdanto

Koekalastuksen tarkoituksena oli selvittää Rutajärven kalakantojen nykytilaa ja muutoksia 12 vuoden takaisesta koekalastuksesta. Tulosten perusteella voidaan arvioida kalakantojen hoidon tarpeellisuutta. Kaikelle seurannalle on tarvetta erityisesti, kun uusia käyttö- ja hoitosuunnitelmia aletaan pian valmistelemaan ja tulevia kalastuksensääätelypäätöksiä tekemään.

Uusien käyttö- ja hoitosuunnitelmien laatiminen on vuoden 2019 alussa toimintansa aloittavien kalatalousalueiden lakisääteinen tehtävä. Käyttö- ja hoitosuunnitelmissa määritellään kalastusalueen kalavarojen kestävän käytön, hoidon ja seurannan periaatteet. Aiempaan lakiin verrattuna suunnitelmien sitovuutta on huomattavasti lisätty. Niiden pohjaksi on hyödyllistä kerätä perustietoa järvien kalakannoista, jotta kalastuksen järjestämiseen ja säätelyyn tehtävät päätökset voidaan järkipärisesti perustella.

Työn on tilannut Tarpianjoen kalastusalue. Koekalastukset on kirjattu kalastusalueen käyttö- ja hoitosuunnitelmaan (Ranta 2012). Alueen lisäksi hanketta on rahoittanut Pohjois-Savon ELY-keskus ja Urjalankylän osakaskunta.

2. Aineisto ja menetelmät

2.1. Tutkimusjärvi

Rutajärven (35.286.1.004) pinta-ala on n. 11 km² (Ympäristöhallinnon Hertta-tietokanta). Järvi on melko rehevä ja humuspitoinen. Syvänteitä on vain yksi ja syvimässä kohdassa vettä on n. 24 m. Keskisyvyys on 8,2 m.

Rutajärven kalakannan tila on aiempien koekalastusten perusteella ollut särkikalavaltainen (Rutajärven koekalastukset 2005). Järven rehevyydestä huolimatta yksikkösaaliit olivat melko matalia ja petokalojen osuus kohtuullisen korkea.

Järven kuhakanta on erittäin hidaskasvuinen ja kuhat tulevat sukukypsiksi poikkeuksellisen pienikokoisina (Ruokolainen & Ranta 2013).

Rutajärvellä on voimassa verkkojen 50 mm solmuvälirajoitus. Lisäksi kalastus on kielletty 15.5.16.6.2017 kuhan kudun rauhoittamiseksi lukuunottamatta onkimista, pilkkimistä ja kalastonhoitomaksuun tai ikään perustuvaa viehekalastusta. Katiskoita saa tuona aikana pitää vain rannan välittömässä läheisyydessä. Kutualueet on suositeltu jätettävän rauhaan kuhan kutuaikana (Anonyymi 2017).

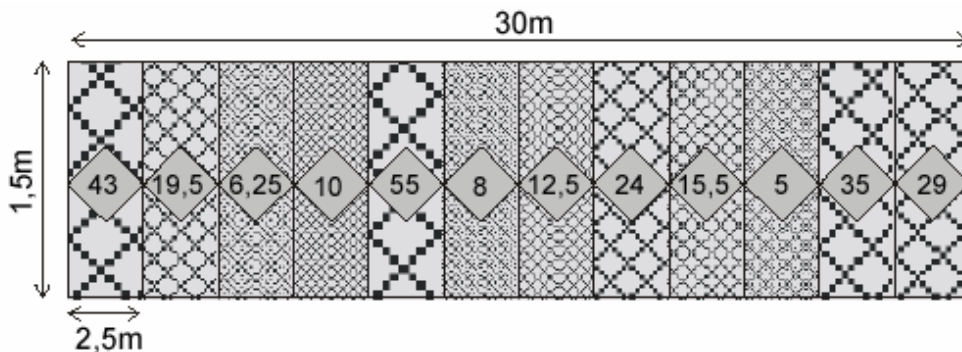
2.2. Verkkokoekalastus

Verkkoja laskettiin yhteensä 68 Olinin ym (2014) ohjeen mukaisesti. Verkot jaettiin syvyyssyöhykkeisiin pinta-alojen mukaisesti (taulukko 1). Verkkomääriä jouduttiin muokkaamaan, jotta jokaiseen syöhykkeeseen saatiin vähintään 2 verkkoyötä. Koekalastus tehtiin 6 yönä 14.-18.8 ja 23.-25.8.2017. Verkot laskettiin iltapäivällä klo 17-18 ja nostettiin aamulla n. klo 8.

Taulukko 1. Koeverkkojen jako syvyyssyöhykkeisiin Lehijärven vuoden 2017 koekalastuksissa.

Vyöhyke	Pinta-ala-arvio ha	Verkkoja	Verkkojatoja
0-3 m	210	13	13
3-10 m	480	26	13
10-20 m	345	21	7
>20 m	65	8	2

Koekalastuksessa käytettiin Nordic-yleiskatsausverkkoja (Kuva 1). Verkot laskettiin iltapäivällä klo 17-18 ja nostettiin aamulla klo 8-8:30. Kaikki kalat punnittiin verkon silmäkoittain ja lajeittain ja ne jaettiin 1 cm pituusluokkiin. Koekalastuksen suorittivat Petri Mäkinen ja Atte Mutanen Hämeen kalatalouskeskuksesta. Koekalastuksessa oli lisäksi talkoolaisia apuna kalojen päästelyssä verkoista Urjalankylän osakaskunnasta.



Kuva 1. Nordic-yleiskatsausverkon rakenne. Verkoissa on 12 eri solmuvälin paneelia, jotka ovat satunnaistetussa järjestyksessä.

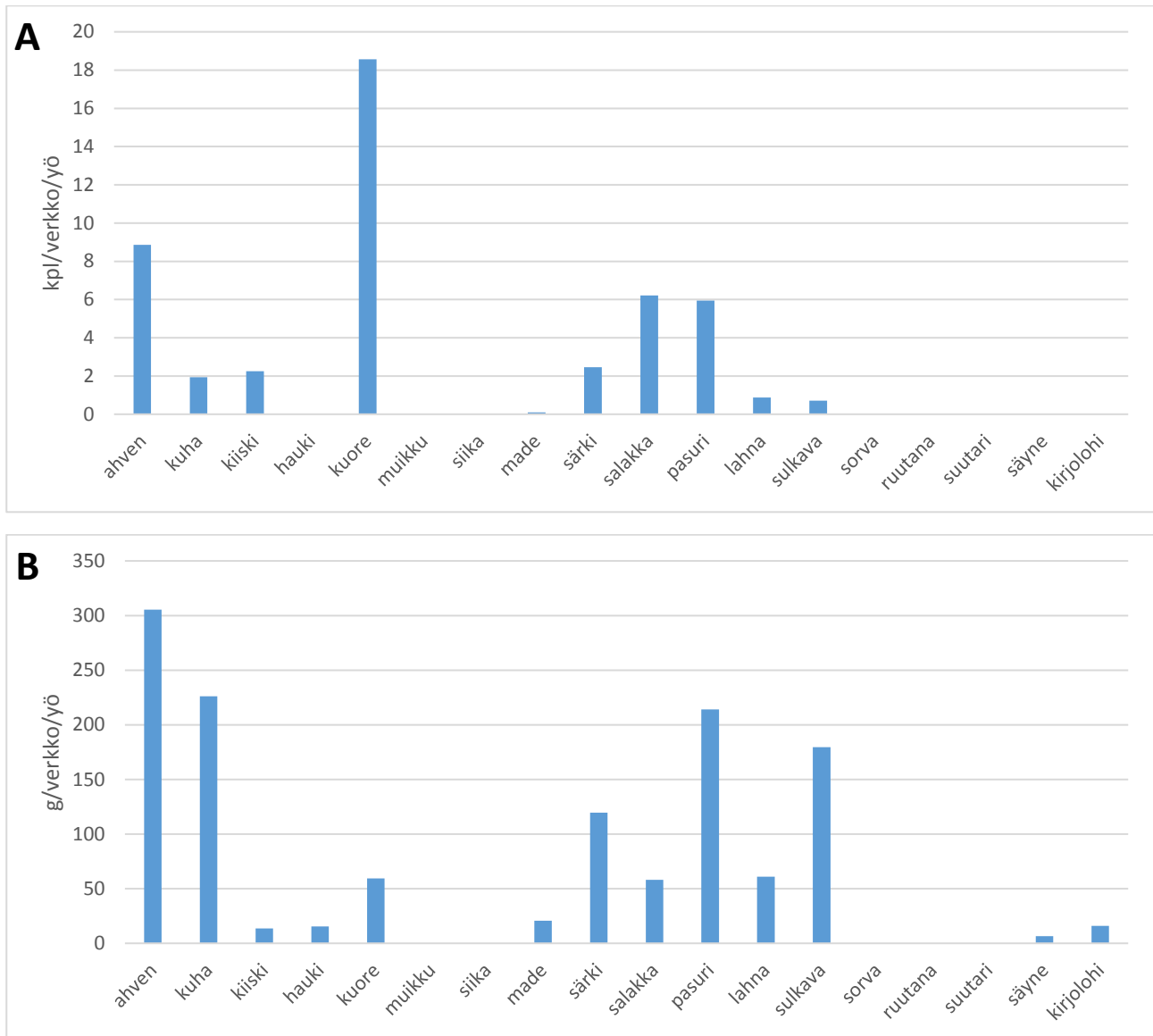
3. Tulokset

Rutajärven vuoden 2017 koekalastusten kokonaissaalis oli n. 88 kg (Taulukko 2). Selvästi runsain laji oli kuore, joka muodosti yli 1/3 kokonaiskappalemäärästä. Biomassaltaan merkittävimmät lajit olivat ahven, kuha, pasuri ja sulkava. Noin puolet järven kalabiomassasta on särkikalaa. Ahvenkaloja on hieman vähemmän. Petokalojen osuus koekalastuksen perusteella on Rutajärvessä kohtalaisen suuri, n. 38 %. Todellisuudessa osuus on vielä jonkin verran korkeampi, koska verkkokoekalastus aliarvioi tyypillisesti huomattavasti haukien määrää (heikko pyydettyvyys). Petokaloihin luettiin yli 14 cm ahvenet, kuhat, hauet, mateet ja kirjolohi. Särkikaloiden biomassa on painottunut suureksi kasvaviin ja korkearuumiisiin lajeihin (lahna, pasuri, sulkava).

Taulukko 2. Rutajärven vuoden 2017 verkkokoekalastuksen lajikohtaiset saaliit, yksikkösaaliit ja %-osuudet.

Laji	Kokonaissaalis	Yksikkösaalis	Massaosuus	Kokonaissaalis	Yksikkösaalis	Lukumääräosuus
	g	g/vy	%	kpl	kpl/vy	%
Ahven	20771	305	23,6	602	8,9	18,5
Kuha	15382	226	17,5	132	1,9	4,0
Kiiski	917	13	1,0	153	2,3	4,7
Hauki	1046	15	1,2	2	0,0	0,1
Kuore	4045	59	4,6	1262	18,6	38,7
Made	1403	21	1,6	7	0,1	0,2
Särki	8137	120	9,2	167	2,5	5,1
Salakka	3943	58	4,5	422	6,2	12,9
Pasuri	14565	214	16,5	404	5,9	12,4
Lahna	4154	61	4,7	59	0,9	1,8
Sulkava	12212	180	13,9	48	0,7	1,5
Säyne	450	7	0,5	1	0,0	0,0
Kirjolohi	1089	16	1,2	1	0,0	0,0
Yhteensä	88114	1296	100,0	3260	47,9	100,0
Ahvenkalat	37070	545	42,1	887	13,0	27,2
Särkikalat	43011	633	48,8	1100	16,2	33,7
Petoahven	14566	214	16,5	161	2,4	4,9
Petokalat	33486	456	38,0	295	4,3	9,0

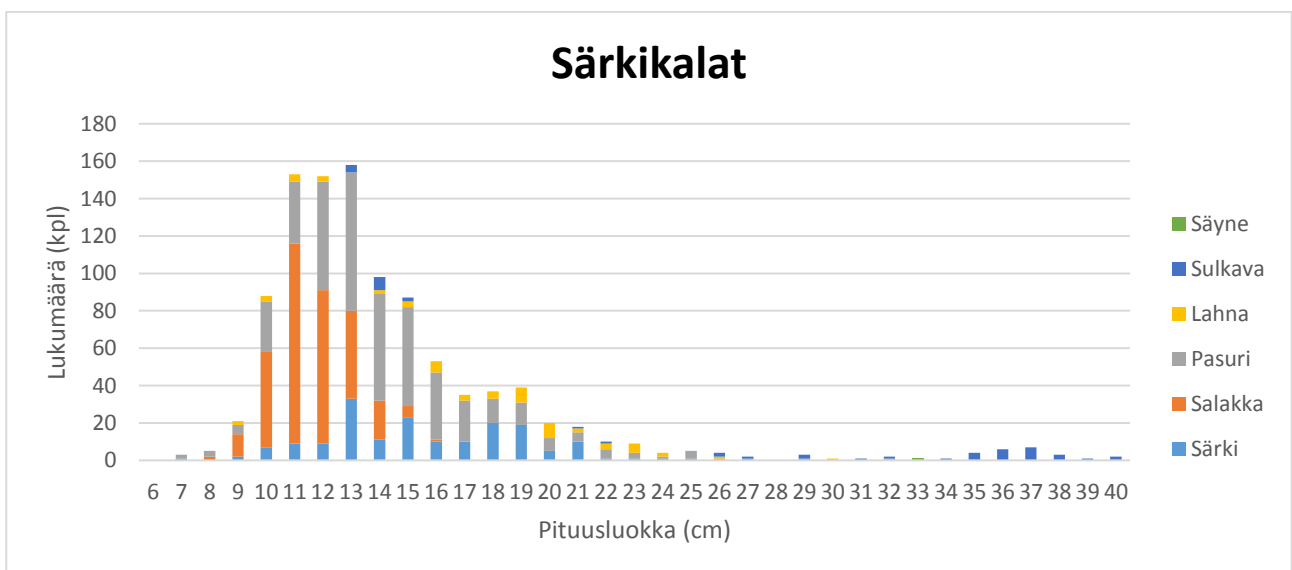
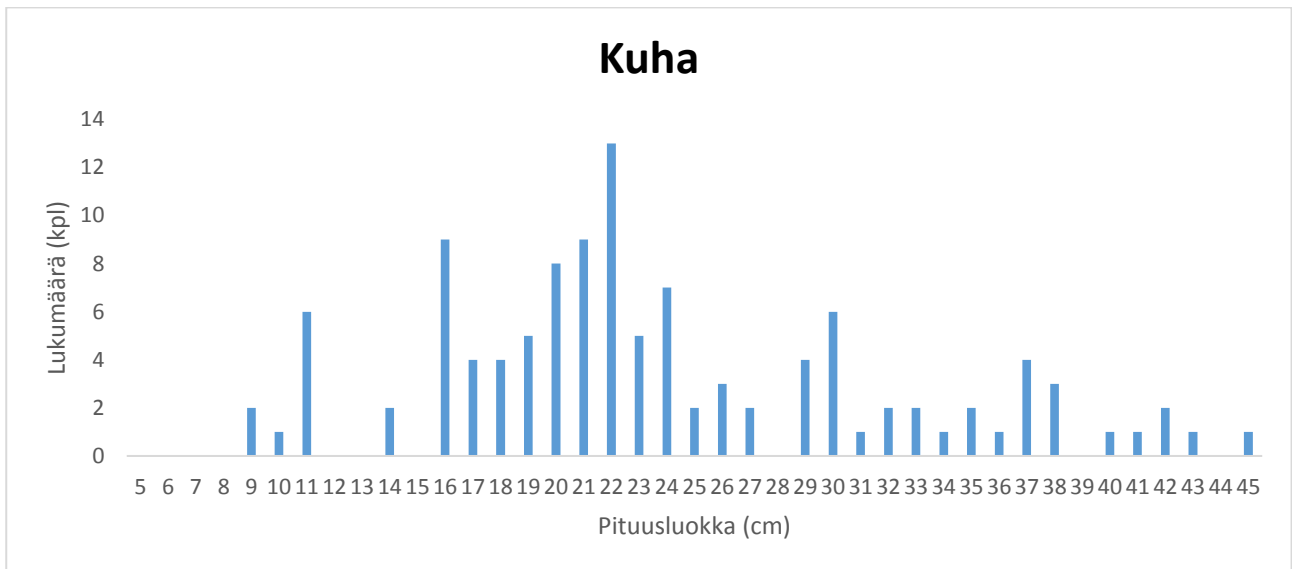
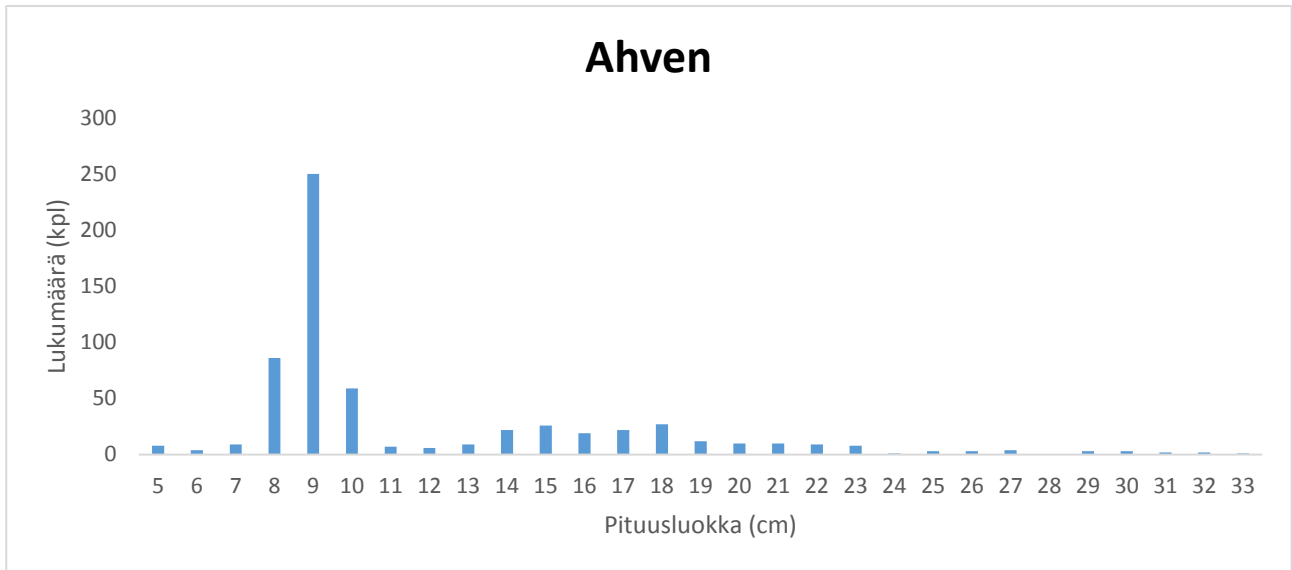
Yksikkösaalis oli yhteensä 1296 g/verkkoyö (vy) ja 48 kpl/vy. Kuoreen kappalemääräinen yksikkösaalis on korkea (Kuva 2A). Särkikaloista korkein yksikkösaalis kappalemäärän suhteen on salakalla ja pasurilla ja massan suhteen pasurilla ja sulkavalla (Kuva 2B).



Kuva 2. Rutajärven vuoden 2017 verkkokoekalastuksen lajikohtaiset yksikkösaaliit A) kappalemäärinä ja B) massoina ± keskivirhe.

Rutajärvellä on runsaasti pienikokoista ahventa (Kuva 3). Isompia yksilöitä saatiin koekalastuksissa suhteessa melko vähän. Valtaosa ahvenista oli 8-10 cm pituisia. Tämän pituiset ahvenet ovat todennäköisesti 2 (ja 3) -vuotiaita, kun oletetaan, ettei kanta ole kääpiöitynyt. Kuhan pituusjakauman perusteella kuhakanta koostuu useammista melko runsaista vuosiluokista. Koekalastuksen saaliin kuhat olivat 9-45 cm pituisia. Myös suurempia yksilöitä järvessä luultavasti on, mutta koeverkkojen pyytävyys isommille yksilöille on heikko. Pienimmät, n. 9-10 cm yksilöt ovat tyypillisissä oloissa kesänvanhoja, mutta Rutajärven aiempien selvitysten perusteella kuhan kasvu on ollut erittäin hidasta (Ruokolainen & Ranta 2014), jolloin ne voivat olla myös hitaasti kasvaneita 2. kasvukauden yksilöitä varsinkin, kun kesä 2017 oli poikkeuksellisen kylmä.

Rutajärvellä on huomattava määrä pienikokoista särkikalaa (Kuva 3), erityisesti salakkaa ja pasuria. Pasurin ja lahnan painottuminen pienikokoisiin yksilöihin voi olla merkki samoista resursseista kilpailevien lajien runsaudesta. Suurempia yksilöitä havaittiin merkittävästi vain sulkavalla.



Kuva 3. Rutajärven vuoden 2017 verkkokoekalastussaalessa ahvenien, kuhien ja särkikalajien pituusjakaumat.

4. Tulosten tarkastelu ja suositukset

Rutajärven kalakannan rakenne (särkikalajien runsaus) on melko tyypillinen reheville järville. Yksikkösaalis on kuitenkin melko alhainen verrattuna moniin muihin reheviin vesistöihin (Tammi ym. 2006). Petokalajien määrä on järven rehevyyden perusteella odotettua korkeampi, vaikka koekalastusten perusteella saatu tulos lienee hauen huonon pyydettävyyden vuoksi selvästi aliarvioitu.

Verrattuna Rutajärven edelliseen koekalastukseen (Rutajärven koekalastukset 2005) särkikalajien osuus on selvästi laskenut (62,3 -> 48,8 %). Petokalajien osuus lienee pysynyt melko samalla tasolla (2005 ei erikseen ilmoitettu). Ehkä merkittävin ero löytyy kuitenkin kuoreen kohdalta. Vuonna 2005 kuoreen yksikkösaalis oli vain 1 kpl/vy ja 4,8g/vy. Nyt yksikkösaaliiksi saatiin 19 kpl/vy ja 59 g/vy, joten kannan on täytyntä runsastua huomattavasti 12 vuoden takaisesta. Kuorekanta voi luonnostaan vaihdella hyvin nopeastikin. Toisinaanottuna koekalastusten välisenä aikana kanta on voinut olla monella tasolla. Kuoreella on merkitystä petokalajien, erityisesti kuhan ravintokohteena. Kuorekannan tilalla on voinut olla vaikutusta myös kuhan kasvuun, joskin järvessä on todennäköisesti ollut runsaasti pientä särkikalaa niiden ravinnoksi.

Rutajärvessä on erittäin runsaasti pientä särkikalaa. Havainto oli sama myös edellisessä koekalastuksessa. Pienikokoiset särkikalat ovat tärkeitä petokalajien ravintokohteita. Myös ahvenet ovat valtaosin pieniä. Kuhien kokojakauman perusteella järvessä on edelleen useampia vahvoja ikäryhmiä, joskin pääpaino on melko pienissä yksilöissä. Vuoden 2013 kasvunmäärittysten (Ruokolainen & Ranta 2013) perusteella valtaosa saaduista kuhista on 2-4 –vuotiaita.

Kalakannan tämän hetkisen rakenteen perusteella Rutajärvellä ei ole tarvetta kalakantojen muokkaamiseen (hoitokalastukset, istutukset). Hoitokalastusten vaikutus on usein ollut vaatimaton ja vain väliaikainen (Olin & Ruuhijärvi 2002 (toim.)). Särkikalakantojen runsastumista voi ehkäistä kohdistamalla kalastusta monipuolisesti myös särkikaloihin ja toisaalta välttämällä erityisesti isokokoisten petokalajien liiallista kalastusta. Tämän edistämiseksi osakaskunnat voivat suositella esimerkiksi tietyn koon ylittävien petokalajien vapauttamista.

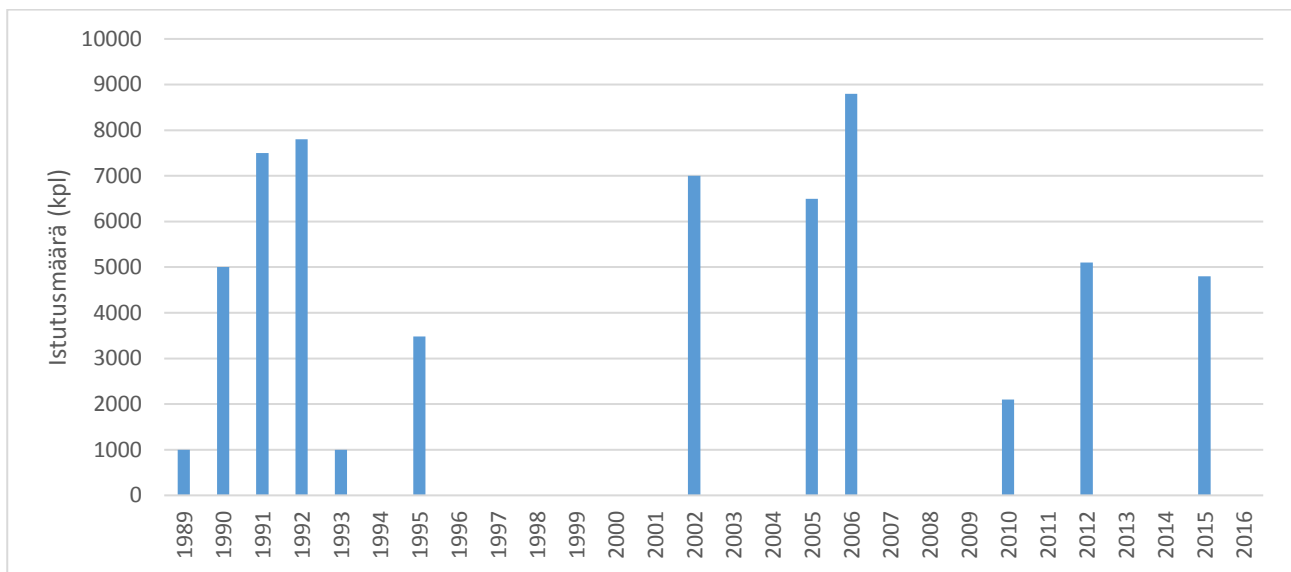
Vuonna 2013 tehdyn kuhan kasvuselvityksen perusteella kuhan kasvu on ollut Rutajärvessä erittäin hidasta (Ruokolainen & Ranta 2013). Pelkän kokojakauman perusteella ei pystytä sanomaan, mikä tilanne on tällä hetkellä. Koekalastuksissa havaittiin kuhalle sopivaa ravintoa erittäin paljon, varsinkin kun kuhan suosiman kuoreen (Keskinen & Marjomäki 2004) kanta on vahva, mutta liian tiheä kuhakanta voi hyvässäkin ravintotilanteessa olla kasvua rajoittava tekijä. Erityisesti pientä kuhaa järvessä näyttäisikin olevan runsaasti. Tämän vuoden ikäluokkaa ei kuitenkaan havaittu ainakaan suuria määriä.

Koska edellisestä kasvuselvityksestä on jo 4 vuotta ja kalakannoissa on nyt havaittu muutoksia, olisi suositeltavaa tehdä uusi kuhan kasvuselvitys. Mikäli kuhan kasvu on edelleen hidasta, syy on melko varmasti kuhakannan tiheydessä. Kuhan kalastuksen näkökulmasta kalastusta ei tarvitse rajoittaa merkittävästi. Ainoastaan suurikokoisten emokalajien määrää olisi hyvä ylläpitää. Lakisääteisen 42 cm alimitan alittavien kuhien kalastamisen välttämiseksi alin sallittu solmuväli kannattaa kuitenkin pitää 50 mm:ssä. Solmuvälin vaikutus saaliskuhien kokoon on esitetty taulukossa 3.

Taulukko 3. Verkkojen solmuvälin vaikutus saaliskuhien kokoon (alin pituus, jossa kuha tarttuu pyydykseen ja pituus, jota solmuväli pyytää tehokkaimmin) (Kuikka ym. 2002).

Solmuväli (mm)	40	45	50	55	60
Alin pituus (cm)	34	37	41	44	45
Suurin pyyntiteho (cm)	36	41	45	48	50

Uutta käyttö- ja hoitosuunnitelmaa tehtäessä on tarpeen miettiä, miten kalastus kohdistetaan järkevästi. Kalastamalla jopa nykyistä lakisäateistä alamittaa pienempiä kuhia voidaan saada hidaskasvuisesta kannasta jopa isompi tuotto (Vainikka ym. 2017) ja toisaalta antaa kuhille tilaa kasvaa. Istutuksia ei kannata tehdä, koska kuhan on jo todettu lisääntyvän järvestä luontaisesti, kanta on vahva ja kasvu hidasta. Kuhaa on istutettu Rutajärveen vain satunnaisesti (Kuva 4) ja istutukset kannattaa jättää pois ainakin seuraavaan kasvuselvitykseen asti. Pituusjakauman perusteella mitään viime vuosien vuosiluokkia ei näytä puuttuvan, mikä vahvistaa käsitystä kuhan luontaisesta lisääntymisestä. Tämäkin voidaan varmistaa iänmäärityksillä. Päätöksen mahdollisesta alamitan laskusta (tai nostosta) tekee ELY-keskus tulevien kalatalousalueiden käyttö- ja hoitosuunnitelmien perusteella. Tarve kalastuksensäätelyn muutoksiin voidaan varmistaa kuhan kasvunmäärityksellä. Tuleviin säätelypäätöksiin otetaan kantaa uudessa käyttö- ja hoitosuunnitelmassa.



Kuva 4. Kuhaistutukset Rutajärveen vuosina 1989-2016 (ELY-keskuksen istutusrekisteri).

Tämän koekalastuksen perusteella annettavat suositukset:

- 1) Kuhan kasvuselvitys vuonna 2018. Aineistonkeruu talvella-kevällä 2017-2018. Tällöin tulokset ehtivät tulevaan käyttö- ja hoitosuunnitelmaan.
- 2) Nykyisten solmuväli- ja rauhoituspäätösten jatkaminen, kunnes uudessa käyttö- ja hoitosuunnitelmassa laaditaan linja tuleville vuosille.
- 3) Kuhaistutusten lopettaminen ainakin kunnes tiedetään kuhan kasvun ja luonnollisen lisääntymisen tilanne.
- 4) Ei tarvetta hoitokalastuksille

5. Viitteet

Anonyymi 2017. <http://airanne.net/perustietoa-vesistosta/kalastus/> (luettu 21.9.2017).

Keskinen T. & Marjomäki T. J. 2004. Diet and prey size spectrum of pikeperch in lakes in central Finland. J. Fish. Biol. 65: 1147-1153.

Kuikka, S., Autio, J., Auvinen, H. & Salminen, M. 2002. Kalastuksen ohjaus. Teoksessa Salminen, M. & Böhling, P. (toim.) Kalavedet kuntoon. Helsinki: Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, 78-106.

Olin M. & Ruuhijärvi J. (toim.) 2002. Rehevöityneiden järvien hoitokalastuksen vaikutukset. Vuosiraportti 2001. Kala- ja riistaraportteja 262, 135 s. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, Helsinki.

Rutajärven koekalastukset elokuussa 2005. Pohjolan Luonto ja Kala, 13 s.

Ranta T. 2012. Tarpianjoen kalastusalueen käyttö- ja hoitosuunnitelma v. 2013-2017. Hämeen kalatalouskeskus.

Tammi J., Rask M. & Olin M. 2006. Kalayhteisöt järvien ekologisen tilan arvioinnissa ja seurannassa. Alustavan luokittelujärjestelmän perusteet. Kala- ja riistaraportteja 383, 51s. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, Helsinki.