

Raportti

**Joutsijoen sähkökoekalastukset vuonna
2013**

**Kalatalouspalvelu Mäkelä Tmi
Kimmo Puosi & Tapio Mäkelä**

SISÄLTÖ

1	Yleistä sähkökoekalastuksista	2
2	Menetelmät	2
3	Tulokset	3
3.1	Koskin koulu	3
3.1.1	Koeala	3
3.1.2	Saalis	4
3.2	Koskin kylä	5
3.2.1	Koeala	5
3.2.2	Saalis	5
3.3	Koskin Mäkitien silta	6
3.3.1	Koeala	6
3.3.2	Saalis	7
3.4	Sahakoski	8
3.4.1	Koeala	8
3.4.2	Saalis	9
3.5	Pitkäkoski	10
3.5.1	Koeala	10
3.5.2	Saalis	10
3.6	Paattikoski	11
3.6.1	Koeala	11
3.6.2	Saalis	12
4	Yhteenveto ja pohdinta	12

TAULUKOT

Taulukko 1. Joutsijoen sähkökoekalastuspaikat 2013	2
Taulukko 2. Koskin koulun koealan sähkökoekalastussaaalis	4
Taulukko 3. Koskin kylän koealan sähkökoekalastussaaalis	6
Taulukko 4. Koskin Mäkitien sillan koealan sähkökoekalastussaaalis	7
Taulukko 5. Sahakosken sähkökoekalastussaaalis	9
Taulukko 6. Pitkäkosken sähkökoekalastussaaalis	11
Taulukko 7. Paattikosken sähkökoekalastussaaalis	12

KUVAT

Kuva 1. Koskin koulun koeala (kuva: Tapio Mäkelä)	4
Kuva 2. Koskin kylän koeala (kuva: Tapio Mäkelä)	5
Kuva 3. Taimen 0+ (kuva: Tapio Mäkelä)	6
Kuva 4. Koskin Mäkitien sillan koeala (kuva: Tapio Mäkelä)	7
Kuva 5. Koealan pienin ja suurin taimen (kuva: Tapio Mäkelä)	8
Kuva 6. Sahakosken koeala (kuva: Tapio Mäkelä)	9
Kuva 7. Pitkäkosken koeala (kuva: Tapio Mäkelä)	10
Kuva 8. Paattikosken koeala (kuva: Kimmo Puosi)	11

KAAVIOT

Kaavio 1. Kalatiheydet Joutsijoen sähkökoekalastusaloilla	13
Kaavio 2. Kalabiomassa Joutsijoen sähkökoekalastusaloilla	13
Kaavio 3. Taimenien pituusjakauma	14

1 Yleistä sähkökoekalastuksista

Sähkökoekalastukset tehtiin lokakuussa 2013 Varsinais-Suomen ELY-keskuksen kalatalouspalvelut-ryhmän toimeksiannosta. ELY-keskus istutti keväällä 2013 Joutsijoen koski- ja virtapaikkoihin taimenen vastakuoriutuneita poikasia, sähkökoekalastuksien tarkoituksena oli selvittää istutuksen tuloksellisuutta. Kalastuksia suoritettiin kuudessa koski- ja virtapaikassa: Koskin koulu, Koskin kylä, Koskin mäkitien silta, Sahakoski, Pitkäkoski ja Paattikoski (Taulukko 1). Koekalastusten kenttätöistä ja raportoinnista vastasivat iktyonomit Kimmo Puosi ja Tapio Mäkelä.

Taulukko 1. Joutsijoen sähkökoekalastuspaikat 2013

Paikka	ETRS-TM35FIN- tasokoordinaatit	Ajankohta	Koealan pinta-ala m²	Veden lämpötila °C
Koskin koulu	N 6824440 E 243501	12.10.2013	180	7
Koskin kylä	N 6825407 E 244222	12.10.2013	224	7
Koskin mäkitien silta	N 6825681 E 244296	12.10.2013	217,5	7
Sahakoski	N 6826008 E 244293	12.10.2013	116	7
Pitkäkoski	N 6826198 E 244335	12.10.2013	105	7
Paattikoski	N 6826268 E 244405	12.10.2013	126	7

2 Menetelmät

Sähkökoekalastuksissa käytettiin Hans Grassl GmbH-yrityksen valmistamaa IG-200 akkukäyttöistä sähkökalastuslaitetta, joka tuottaa sykkivää tasavirtaa. Kalastuksissa käytettävä jännite oli 600 V, virranvoimakkuus 0,2 A ja taajuus 50 Hz. Valitut koealat kalastettiin yhden poistopyynnin menetelmällä.

Kaikki saaliiksi saadut kalat mitattiin yksilöllisesti millimetrin tarkkuudella kuonon kärjestä pyrstön kärkeen. Taimenet punnittiin yksilöllisesti, muista saaliiksi saaduista kaloista punnittiin lajikohtainen yhteispaino gramman tarkkuudella.

Tuloksissa on ilmoitettu kalastuskerran yksilömäärät sekä biomassat 100 m² kohden, näiltä osin tuloksia voidaan pitää siten minimi arviona lukumäärästä ja kalabiomassasta.

3 Tulokset

3.1 Koskin koulu

3.1.1 Koeala

Koskin koulun koeala oli alin koekalastuspaikka (Kuva 1). Koealan pituus oli 45 metriä ja leveys 4 metriä. Vallitsevana pohjan karkeutena olivat 65–256 mm:n (85 %) ja 17–64 mm:n (5 %) kokoinen kivi sekä 257–1024 mm:n (5 %) kokoiset lohkareet ja sora 2-16 mm (5 %).



Kuva 1. Koskin koulun koeala (kuva: Tapio Mäkelä)

3.1.2 Saalis

Koskin koulun koealan saalis koostui kolmesta kalalajista (Taulukko 2). Lisäksi koealalta saatiin saaliiksi viisi jokirapua. Kaikki ravut olivat koiraita. Taimenta ei koealalla tavattu.

Taulukko 2. Koskin koulun koealan sähkökoekalastussaalis

Laji	saalis kpl	saalis/100m²	kokonaispaino g	keskipaino g	saalis g/100m²	%
Hauki	2	1,1	105	52,5	58,3	63,6
Kivenuoliainen	4	2,2	42	10,5	23,3	25,5
Kivisimppu	13	7,2	18	1,4	10,0	10,9
Jokirapu	5	2,8	0	0	0,0	0
Yhteensä	24		165		91,7	100

3.2 Koskin kylä

3.2.1 Koeala

Koskin kylän koealan pituus oli 64 metriä ja leveys 3,5 metriä. Vallitsevana pohjan karkeutena olivat 65–256 mm:n (70 %) kokoinen kivi ja 257–1024 mm:n (20 %) kokoiset lohkareet, 17–64 mm:n (5 %) kokoinen kivi sekä sora 2-16 mm (5 %). Koski on tasavyyiseksi perattu kapea ränni (Kuva 2).



Kuva 2. Koskin kylän koeala (kuva: Tapio Mäkelä)

3.2.2 Saalis

Saalis koostui neljästä lajista (Taulukko 3). Taimenia saatiin yhteensä 8 kappaletta, kaikki kalat olivat iältään 0+ (Kuva 3).

Taulukko 3. Koskin kylän koealan sähkökoekalastus saalis

Laji	saalis kpl	saalis/100m ²	kokonaispaino g	keskipaino g	saalis g/100m ²	%
Taimen	8	3,6	73	9,1	32,6	40,8
Kivenuoliainen	3	1,3	69	23	30,8	38,5
Kivisimppu	13	5,8	13	1	5,8	7,3
Hauki	2	0,9	24	12	10,7	13,4
Yhteensä	26		179		79,9	100



Kuva 3. Taimen 0+ (kuva: Tapio Mäkelä)

3.3 Koskin Mäkitien silta

3.3.1 Koeala

Koealan pituus oli 55 metriä ja leveys vaihteli 3 ja 4,5 metrin välillä, pinta-ala oli 217,5 m² (Kuva 4). Vallitsevana pohjan karkeutena olivat 65–256 mm:n (60 %) ja 17–64 mm:n (30 %) kokoinen kivi sekä 257–1024 mm:n (10 %) kokoiset lohkareet.



Kuva 4. Koskin Mäkietien sillan koeala (kuva: Tapio Mäkelä)

3.3.2 Saalis

Saalis koostui neljästä lajista, joista runsain oli kivisimppu (Taulukko 4). Taimenia saatiin saaliiksi yhteensä kuusi kappaletta. Taimenten pituudet vaihtelivat 70 ja 128 millimetrin välillä. Suurimman taimenen ikä tarkastettiin suomunäytteestä ja kala osoittautui myös 0+ ikäiseksi (Kuva 5).

Taulukko 4. Koskin Mäkietien sillan koealan sähkökoekalastussaalis

Laji	saalis kpl	saalis/100m ²	kokonaispaino g	keskipaino g	saalis g/100m ²	%
Taimen	6	2,8	63	10,5	29,0	47,7
Kivisimppu	26	12,0	33	1,3	15,2	25,0
Ahven	1	0,5	35	35	16,1	26,5
Särki	1	0,5	1	1	0,5	0,8
Yhteensä	34		132		60,7	100,0



Kuva 5. Koealan pienin ja suurin taimen (kuva: Tapio Mäkelä)

3.4 Sahakoski

3.4.1 Koeala

Sahakoski on noin 40 metriä pitkä koskialue, jossa pudotuskorkeutta on runsaasti (Kuva 6). Koealan pituus oli 24 metriä ja leveys vaihteli 2 ja 8 metrin välillä, pinta-ala oli 116 m². Vallitsevana pohjan karkeutena olivat 65–256 mm:n (40 %) ja 257–1024 mm:n (40 %) kokoiset kivet ja lohkaaret sekä 17–64 mm:n (10 %) kokoinen kivi ja sora (10 %).



Kuva 6. Sahakosken koeala (kuva: Tapio Mäkelä)

3.4.2 Saalis

Sahakosken koealalta saatiin saaliiksi yksi ahven ja kaksi taimenta (Taulukko 5). Molemmat taimenet olivat iältään 0+.

Taulukko 5. Sahakosken sähkökoekalastussaalis

Laji	saalis kpl	saalis/100m ²	kokonaispaino g	keskipaino g	saalis g/100m ²	%
Taimen	2	1,7	29	14,5	25,0	78,4
Ahven	1	0,9	8	8	6,9	21,6
Yhteensä	3		37		31,9	100

3.5 Pitkåkoski

3.5.1 Koeala

Pitkåkoski on voimakkaasti perattu rnniminen koski. Koealan pituus oli 42 metriä ja leveys 2,5 metriä, pinta-ala oli 105 m². Vallitsevana pohjan karkeutena olivat 257–1024 mm:n (70 %) ja 65–256 mm:n (30 %) kokoiset kivet ja lohkareet.



Kuva 7. Pitkåkosken koeala (kuva: Tapio Mäkelä)

3.5.2 Saalis

Pitkåkosken koealalta saatiin saaliiksi ainoastaan yksi kivisimppu ja yksi ahven (Taulukko 6). Koealalla ei havaittu taimenia.

Taulukko 6. Pitkälkosken sähkökoekalastussaalis

Laji	saalis kpl	saalis/100m ²	kokonaispaino g	keskipaino g	saalis g/100m ²	%
Kivisimppu	1	1,0	6	6	5,7	86,3
Ahven	1	1,0	1	1	0,9	13,7
Yhteensä	2		7		6,6	100

3.6 Paattikoski

Koelan pituus oli 62 metriä ja leveys 3 metriä, pinta-ala oli 126 m². Vallitsevana pohjan karkeutena olivat 65–256 mm:n (85 %) ja 17–64 mm:n (15 %) kivet.

3.6.1 Koeala



Kuva 8. Paattikosken koeala (kuva: Kimmo Puosi)

3.6.2 Saalis

Paattikosken saalis koostui kolmesta lajista, joista runsaimpana esiintyi ahven (Tauluko 7). Koealalla ei havaittu taimenia.

Taulukko 7. Paattikosken sähkökoekalastussaalis

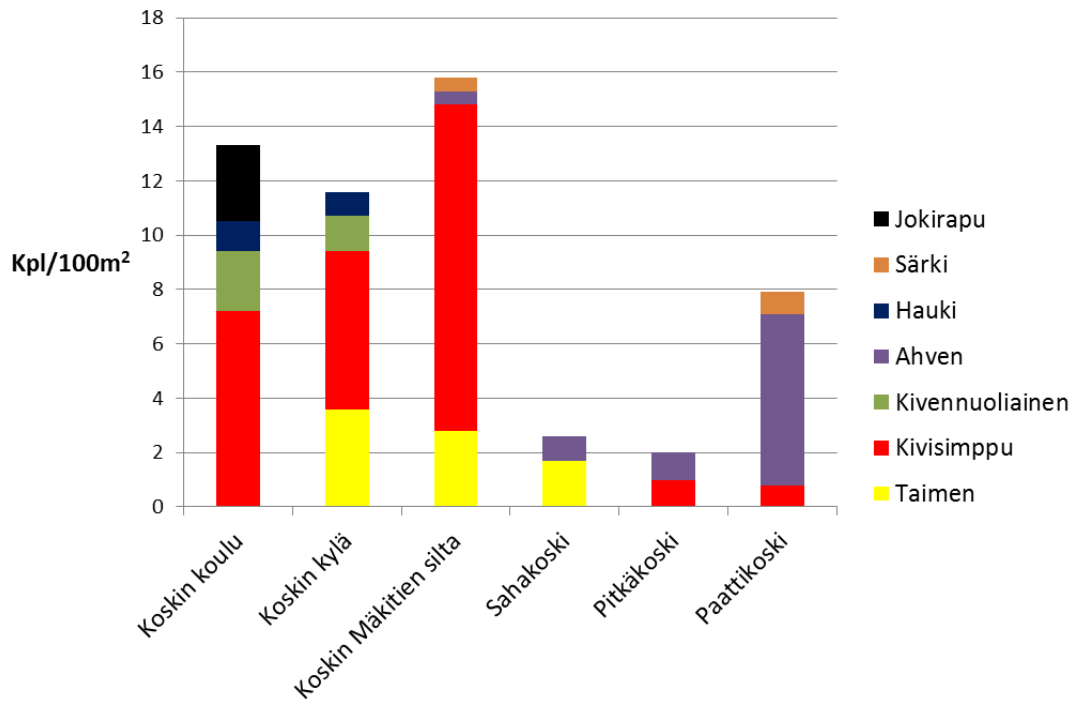
Laji	saalis kpl	saalis/100m²	kokonaispaino g	keskipaino g	saalis g/100m²	%
Ahven	8	6,3	129	16,1	102,4	84,3
Särki	1	0,8	21	21	16,7	13,7
Kivisimppu	1	0,8	3	3	2,4	2,0
Yhteensä	10		153		121,4	100

4 Yhteenveto ja pohdinta

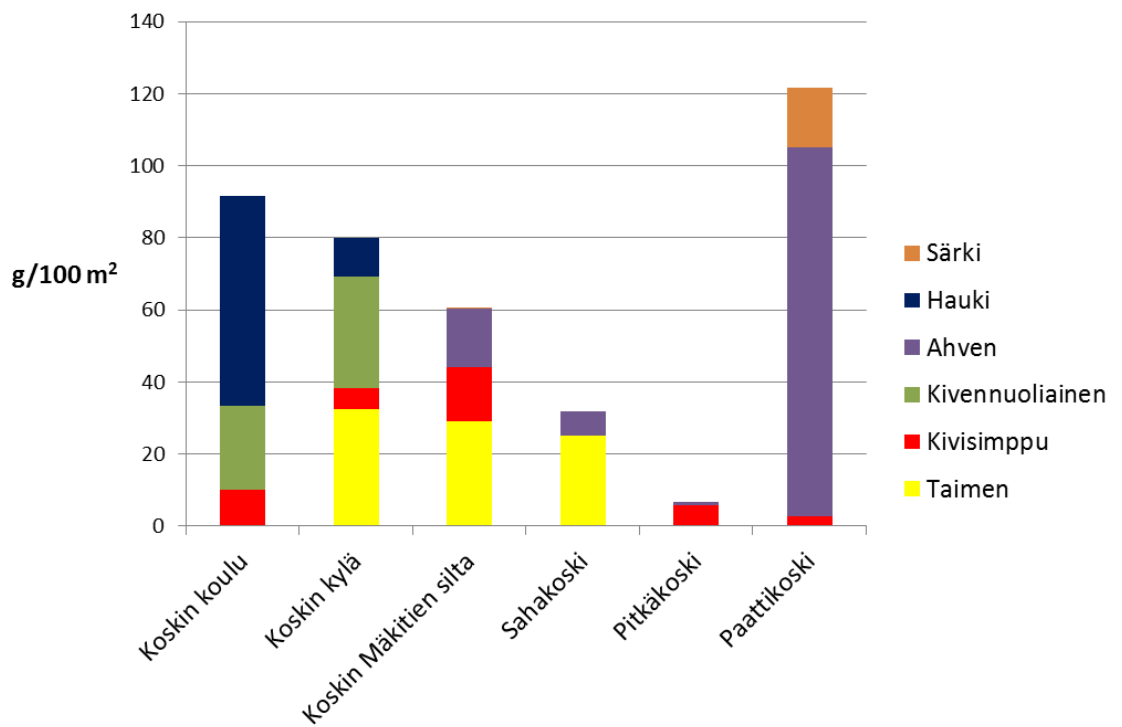
Sähkökoekalastettujen alueiden yhteenlaskettu pinta-ala oli 986,5 m². Koealojen keskikoko oli 164 m². Koekalastussaalis koostui yhteensä 6 kalalajista, Koskin koulun koealalta saatiin saaliiksi myös viisi jokirapua. Kaloja saatiin yhteensä 94 kappaletta. Koealakohtaiset tiheydet ja biomassat kalalajeittain ovat esitelty kaavioissa 1 ja 2.

Taimenia saatiin saaliiksi yhteensä 16 kappaletta, kaikki olivat iältään 0+. Taimenten keskipituus oli 100 millimetriä ja keskipaino 10 grammaa. Pituudet vaihtelivat 70–130 millimetrin välillä (Kaavio 3).

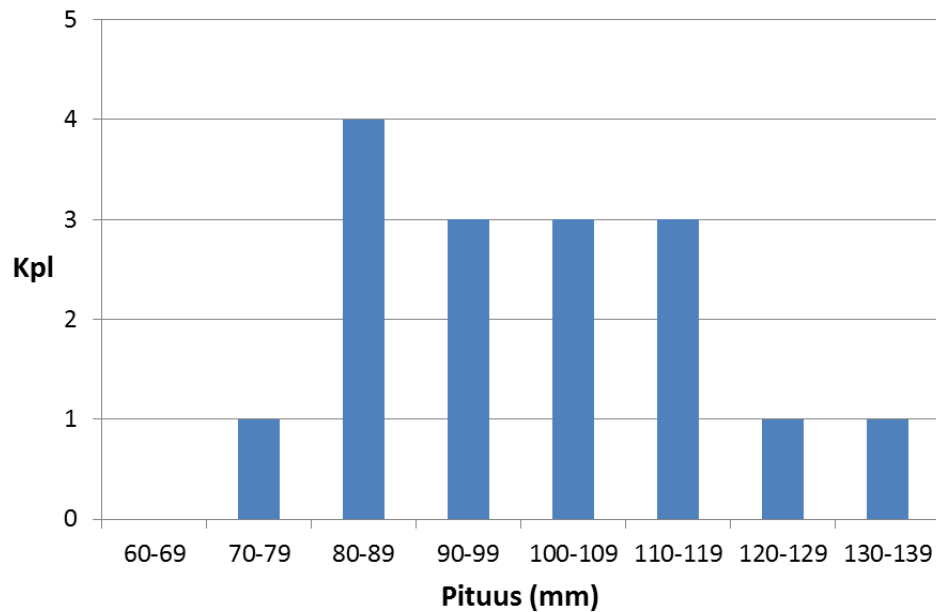
Kaavio 1. Kalatiheydet Joutsijoen sähkökoekalastusaloilla



Kaavio 2. Kalabiomassa Joutsijoen sähkökoekalastusaloilla



Kaavio 3. Taimenien pituusjakauma



Varsinais-Suomen ELY-keskuksen toimesta Joutsijoen koekalastettuihin koskiin istutettiin keväällä 2013 yhteensä 64000 kappaletta vastakuoriutuneita taimenen poikasia. Koekalastusten perusteella istutus on onnistunut heikosti. Vastakuoriutuneiden poikasten istutuksen huonoon tulokseen on voinut vaikuttaa joen suuri virtaama istutuksen aikana sekä normaalia kylmempi kevät, jonka vuoksi poikasille ei ole ollut riittävästi ravintoa heti ruskuaispussivaiheen jälkeen. Kesän ja syksyn normaalia alhaisempi virtaama on myös saattanut heikentää poikasten selviytymistä, koska poikasiin kohdistuva predaatio on voinut olla normaalia suurempaa.

Joutsijoen koski- ja virtapaikat tulisi ehdottomasti hyödyntää taimenen lisääntymisalueena. Tällä hetkellä koski- ja virtapaikat ovat suurilta osin perattuja ja potentiaalista poikastuotantoaluetta on vain murto-osa siitä mitä joki voisi kunnostettuna tarjota. Joutsijoella tulisi inventoida kaikki koski- ja virtapaikat sekä taimenen lisääntymiselle soveltuvat sivupurolot.