



Sähkökoekalastukset Saarijärven kalatalousalueen pienvesissä 2019

Juha Piilola



Saarijärven kalastusalue



Sisällys

1. Johdanto	2
2. Aineisto ja menetelmät	2
3. Tulokset	2
3.1. Tarvopuro	2
3.2. Pyhäkoski	3
3.3. Murrunjoki.....	3
3.3.1. Kuopionkoski	3
3.3.2. Rimminkoski	3
3.4. Vuosjoki	3
3.4.1. Pusala.....	3
3.4.2. Saunaneva	3
3.4.3. Kannonkosken tien alapuoli	3
3.5. Pöykynjoki.....	4
3.6. Kantalaisenpuro.....	4
3.7. Saarisenpuro	4
3.8. Peltojoki.....	5
3.9. Pajupuro	5
4. Johtopäätökset ja suositukset	5
5. Kiitokset	6
6. Lähteet.....	6

1. Johdanto

Saarijärven kalatalousalue istutti maaliskuussa 2019 järvitaimenen silmäpisteaste mätiä mätirasioissa kalatalousalueen pienvesiin. Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, kuinka mäti istutukset kohteissa olivat onnistuneet.

2. Aineisto ja menetelmät

Tutkimuskohteina oli Saarijärven kalatalousalueella sijaitsevat pienet joet ja purot, joita oli yhteensä kymmenen koealaa: Tarvopuro, Pyhäkoski, Murronjoki (Kuopionkoski ja Rimminkoski), Vuosjoki (pusala, Saunaneva ja kannonkosken tien alapuoli), Saarisenpuro, Kantalaisenpuro sekä Pöykynjoki. Koekalastukset suoritettiin 25.9.- 24.10.2019 välisenä aikana.

Tutkimus tehtiin sähkökoekalastamalla koealat yhden poistopyynnin menetelmällä. Sähkökoekalastus suoritettiin GeOmega merkkisellä koekalastus laitteella, 350 V jännitteellä. Mukana oli yksi henkilö haavimiehenä. Sulkuverkkoja ei käytetty. Aineisto esitetään raportissa minimiestimaattina, ilman tilastollisia korjauskertoimia.

3. Tulokset

3.1. Tarvopuro

Tarvopurossa kalastettiin yksi koeala 26.9.2019 Koskenkyläntien alapuolelta. Koealan pituus oli noin 110 m ja keskileveys 2 m. Koealan pinta-ala oli siten 2,2 aaria. Koealalta saatiin saaliiksi 31 järvitaimenen kesänvanhaa poikasta, joiden pituudet vaihtelivat 72-110 mm välillä. Lisäksi koealalta tehtiin kuusi järvitaimenen nollikkaan näköhavaintoa. Kaikkien saaliiksi saatujen taimenten rasvaevä oli ehjä. Tarvopuro on kunnostettu 2016. Alueen kutusoraikot olivat liettyneet tukkoon suuren humusmäärän vuoksi.



Kuva 1. Tarvopuron koealan saalis

3.2. Pyhäkoski

Pyhäkoski on kunnostettu vuonna 2018. Kunnostetut soraikot olivat puhtaat vuoden 2019 koekalastusten aikana. Aiemmin, vuonna 2018 koskesta on tavattu sähkökoekalastuksessa vain yksi made (Honkanen 2018). Koeala oli nk. vakiokoeala Pyhäkoskentien alapuolella, koealan koko oli $60\text{ m} \times 3\text{ m} = 1,8$ aaria

Pyhäjoesta tavattiin 26.9.2019 sähkökoekalastuksessa yhteensä 17+ kaksi näkö havaintoa järvitaimenen kesänvanhaa 0+ poikasta, joiden pituudet vaihtelivat 85 -120 mm välillä. Kaikkien taimenten rasvaevä oli ehjä. Lisäksi alueelta tavattiin yksi kesänvanha naaras jokirapu, jonka pituus oli 58 mm. Taimenen minimitiheys alueella oli $19/1,8 = 10,6$ kpl/aari. Taimenten voidaan olettaa olevan peräisin kevättalven 2019 mätirasia istutuksista, joita jokeen laitettiin yhteensä 4 kpl koealan yläosaan (2 kpl) sekä maantiesillan yläpuolelle (2 kpl).

3.3. Murrinjoki

3.3.1. Kuopionkoski

Kuopionkosken koeala oli Kuopiontien sillan alapuolella. Koekalastus suoritettiin 25.9.2019. Koealan koko oli $70\text{ m} \times 4\text{ m}$ eli 2,8 aaria. Koealalta tavattiin 14 kpl särkiä, joiden pituudet vaihtelivat 127 mm -168 mm välillä. Ahvenia tavattiin koealalta 2 kpl, joiden pituudet olivat 70 mm sekä 72 mm. Koealalta tavattiin vain yksi järvitaimen jonka pituus oli 85 mm, sekä yksi kivisimppu, jonka pituus oli 29 mm. Alueelle tehty järvitaimenen mätirasiaistutus on onnistunut heikosti. Koealalla joen pohjassa havaittiin erittäin runsaasti humusta, joka oli myös liettännyt alueen soraikot jo tukkoon.

3.3.2. Rimminkoski

Rimminkosken koealan oli sillan alapuolella ja sen koko oli $40\text{ m} \times 4,5\text{ m}$ eli 1,8 aaria. Koealalta tavattiin 25.9.2019 kaksi madetta, joiden pituudet olivat 212 mm ja 200 mm. Myös Rimminkoskeen tehdyt kutosoraikot olivat liettäneet humuksesta jo tukkoon.

3.4. Vuosjoki

Vuosjoki on kunnostettu vuonna 2018. Vuonna 2018 Suoritetuissa sähkökoekalastuskissa ei Pusalan tilan sillan alapuolelta ole saatu vuoden 2018 sähkökoekalastuksessa yhtään kalaa. (Honkanen 2018).

3.4.1. Pusala

Koealan koko oli $60\text{ m} \times 2\text{ m}$ eli 1,2 aaria. Koealalta saatiin 26.9.2019 yksi rasvaevällinen järvitaimen, jonka pituus oli 96 mm. Taimen on todennäköisesti peräisin kevättalven 2019 mätirasia istutuksista. Koealalla sijainneet kutosoraikot olivat liettäneet hieman humuksesta.

3.4.2. Saunaneva

Saunanevan koealan koko oli $100\text{ m} \times 2 = 2$ aaria. Alueelta tavattiin 26.9.2019 yksi harjus 117 mm, kivisimppu 48 mm ja yksi made 157 mm. Alueen kokonaiskalatiheys oli harva, 1,5 kpl/aari. Alueelle tehdyistä järvitaimenen mätirasiaistutuksista huolimatta, alueelta ei tavattu yhtään järvitaimenta. Koealalla sijainneet kutosoraikot olivat liettäneet hieman humuksesta.

3.4.3. Kannonkosken tien alapuoli

Koealalla suoritettiin sähkökoekalastus 23.10.2019, jonka keskiosaan oli tehty järvitaimenen mätirasiaistutus kevättalvella 2019. Koealan koko oli $75\text{ m} \times 3\text{ m} = 2,25$ aaria. Koealalta saatiin saaliiksi 2 kpl taimenia 90 mm ja 79 mm, yksi hauki 200 mm ja yksi harjus 113 mm. Taimenet oli todennäköisesti peräisin mätirasiaistutuksista ja harjus luonnon kudusta. Alueelle tehdyissä aiemmissa sähkökoekalastuksissa on

tavattu myös harjuksia, vaikka alueelle ei ole harjusistutuksia tehty, joten oletettavaa on, että harjus lisääntyy joessa luontaisesti. Koski on kunnostettu kesällä 2018. Koekalastushetkellä joen vesi oli korkealla ja keskisyvyys oli koealalla noin 70 cm ja virtaama kova. Sää oli aurinkoinen, vesi tummaa, veden lämpötila +5 astetta. Veden syvyys ja kova virtaama vaikeuttivat koekalastusta huomattavasti.

3.5. Pöykynjoki

Pöykynjoki on kunnostettu vuonna 2016 (Honkanen 2016). Pöykynjoesta on aiemmissa sähkökoekalastuksissa tavattu harjusta, madetta ja taimenia. Taimenien on arvioitu olleen peräisin istutuksista (Honkanen 2018).

Pöykynjoen koealan koko oli 80 m*2m eli 1,6 aaria. Koe ala oli Pöykkylän tilan kohdalla oleva vakio ruutu. Pöykynjoesta ei tässä sähkökoekalastuksessa 26.9.2019 havaittu yhtään kalaa, vaikka koealalle istutettiin järvitaimenen mätää rasioissa kevättalvella 2019. Koealalla sijainneet kutosoraikot olivat liettyneet hieman humuksesta.

3.6. Kantalaisenpuro

Kantalaisen purolla suoritettiin sähkökoekalastus 24.10.2019 yhdellä koealalla, jonka yläosalle oli tehty kevättalvella 2019 taimenen mätirasiaistutus. Saliiksi saatiin koealalta, jonka koko oli 3 m*80 m= 2,4 aaria vain yksi made jonka pituus oli 165 mm. Lisäksi saatiin yksi havainto hauesta, joka oli kooltaan noin 30 cm. Koealan syvyys oli keskimäärin noin 50 cm, veden lämpötila +6 astetta , sää pilvinen.

3.7. Saarisenpuro

Saarisenpurolla suoritettiin sähkökoekalastus 24.10.2019 yhdellä koealalla, jonka keskiosalle oli tehty kevättalvella 2019 taimenen mätirasiaistutus. Saaliiksi saatiin koealalta, jonka koko oli 3m*115 m= 3,45 aaria. Vesi purossa oli kirkasta, humusta oli vähän puron rantakasvillisuuden seassa, sekä kohdassa, josta tuli kasvillisuuden peittämä oja puroon. Koealan syvyys oli keskimäärin noin 20 cm, pohja hiekkainen ja pieni kivinen. Puron yli ja puroon oli kaatunut puustoa, jotka antoivat vähäisen suolan eliöstölle. Useimmin saaliskalat saatiinkin juuri liekopuiden tai ranta heinikon seasta. Purossa ei ollut suojakivikkoa lainkaan. Koekalastuksessa saatiin taimenia yhteensä 31 kpl, joiden pituudet vaihtelivat 76 -110 mm välillä. Näiden lisäksi koealalta havaittiin kolme taimenta (n. 10 cm) joita ei saatu saaliiksi. Koon perusteella kaikki taimenet olivat 0+ ikäluokkaan kuuluvia, todennäköisimmin mätirasia istutuksista peräisin olevia poikasia. Havainnot mukaan lukien, pyyntikerroin korjaamaton taimen tiheys koealalla oli $34/3,45=9,85$ kpl/aari eli kohtalainen tiheys.



Kuva 2. Saarisenpuron koeala oli matala ja suojapaikkoja kaloille tarjosi lähinnä vähäiset liekopuut

3.8.Peltojoki

Peltojoella koekalastettiin myllyntauksen koealalla 23.10.2019. Koealan koko oli $3\text{ m} * 50\text{ m} = 1,5$ aaria. Koealalta ei tavattu kalaa. Keskisyvyys koealalla oli noin 30 cm.

3.9.Pajupuro

Pajupurossa koekalastettiin 23.10.2019 Pajupuron koulun kohdalta ($3\text{ m} * 70\text{ m}$) 2,1 aarin kokoinen koeala. Koealalta ei tavattu kaloja eikä rapuja. Koealan keskisyvyys oli noin 40 cm. Koealan pohja oli liettynyt pahoin humuksesta ja vesi oli tummaa. Samoin koealan kohdalle kunnostusten yhteydessä tehty kutusotarikko oli liettynyt humuksen peittoon kokonaisuudessaan.

4. Johtopäätökset ja suositukset

Alueen pienvesiin tehdyt mätirasia istutukset tuottivat yleisesti ottaen melko heikosti. Tutkituista seitsemästä kohteesta vain kolmessa (Pyhäkoski, Tarvopuro ja Saarisenpuro) kohteessa tavattiin kohtalaisia taimentiheyksiä. Näissä kohteissa myös veden laatu oli paras, vaikka Tarvopurossa ajoittain ilmeisesti

humuskuormitus on soraikkojen nopeasta liettymisestä päätellen suuri. Koekalastuksessa tehtyjen havaintojen pohjalta voidaan todeta, että koekalastetuissa kohteissa merkittävin järvitaimenen hoitoa haittaava ja kalantuotantoa alentava tekijä on valuma-alueilta tuleva humuskuormitus. Soraikkoja voidaan pitää tilapäisesti puhtaana haravoimalla niitä aika ajoin puhtaaksi, mutta pysyväksi kalaveden hoito muodoksi siitä ei ole. Ongelman vähentämiseksi purojen valuma-alueilta tulee kartoittaa mistä humuskuormitus on peräisin, laatia valuma-alueen kunnostussuunnitelma ja toteuttaa se. Humuskuormituksen vuoksi pienvesistöjen valuma-alue kunnostuksiin tulee kiinnittää suurta huomiota ja pyrkiä edistämään ja toteuttamaan niitä. Samalla tällaiset latvavesistöillä tapahtuvat valuma-alue kunnostukset vähentävät pääreitille tulevaa humuskuormitusta merkittävästi.

Saarisenuroolla mäti-istutus on tuottanut ilmeisesti hyvää tulosta, mutta sen ongelma on selkeästi suojapaikkojen vähäisyys. Myös puron veden vähäisyys herättää kysymyksen löytyykö suvantopaikoista sopivaa talvehtimissyvännettä, jossa pienpoikaset selviytyisi seuraavaan kesään. Saarisenuro tulisi kartoittaa tarkemmin ja laatia sille tarkempi kunnostussuunnitelma, sillä puron vedenlaatu on kuitenkin ilmeisen hyvä.

Sähkökoekalastustuloksen perusteella järvitaimen kannan palautusistutuksia kannattaa jatkaa eri ikäisillä pien poikasilla sekä mätirasiaistutuksilla niissä kohteissa, joissa humuskuormitus ei aiheuta selkeää haitta ja kohteen muut fysikaaliset ominaisuudet ovat riittävät. Näitä kohteita tutkituista pienvesistä ovat jo kunnostetut Pyhäkoski ja Tarvopuro, jossa on kunnostusten myötä hyvät tai erinomaiset edellytykset eheyttää järvitaimenen elinkiertoa, ottaen lisäksi huomioon, että joen vedenlaatu on erinomainen. Myös jokiravun siirtoistutuksia kannattaa alueille suorittaa. Saarisenuron järvitaimenen ja jokiravun palautusistutuksia kannattaa jatkaa vasta sitten, kun joki on kartoitettu ja puro kunnostus tehty laaditun suunnitelman pohjalta.

5. Kiitokset

Kiitokset työn tilaajalle, Saarijärven kaupungille, freshabit-hankkeelle sekä Saarijärven kalatalousalueelle sekä alueen vesien omistajille ja Keuruun kalatalousalueelle hyvästä yhteistyöstä. Kiitos myös Niko Peipolle joka avusti sähkökoekalastuksissa.

6. Lähteet

Honkanen, V. 2018. Pyhäkosken ja Vuosjoen kunnostamien kesällä 2018. Saarijärven kaupunki. Saarijärvi

Honkanen, V 2018. Sähkökoekalastukset Saarijärven reitillä 2018. Saarijärven kaupunki. Saarijärvi

Honkanen, V. 2016. Pyhäjärveen laskevien puro- ja jokikohteiden kunnostamien kesällä 2016. Saarijärven kaupunki. Saarijärvi

Disclaimer

Hanke on saanut rahoitusta Euroopan unionin LIFE-ohjelmasta. Aineiston sisältö heijastelee sen tekijöiden näkemyksiä, eikä Euroopan komissio tai EASME ole vastuussa aineiston sisältämien tietojen käytöstä.