

TAIMENEN IKÄ JA SUKUKYPSYYS KIEKKIJOESSA VUOSINA 2024–2025

SUOLIJÄRVEN KALATALOUSALUE



Kalatalouspalvelut Pekka A. Keränen

SUOLIJÄRVEN KALATALOUSALUE

TAIMENEN IKÄ JA SUKUKYPSYYS KIEKKIJOESSA VUOSINA 2024–2025

18.12.2025

Pekka Keränen, MMM (kalataloustiede)

Sisällysluettelo

JOHDANTO	2
AINEISTO JA MENETELMÄT	2
SELVITYSALUE.....	2
KOEKALASTUKSET	3
AINEISTON KÄSITTELY	3
TULOKSET JA TULOSTEN TARKASTELU	3
TAIMENEN IKÄ JA PITUUS	4
TAIMENEN PITUUS JA PAINO	5
TAIMENEN SUKUPUOLIJAKAUMA JA SUKUKYPSYYS.....	6
SUOSITUKSET JATKOSELVITYKSILLE	7
KIITOKSET	8
KIRJALLISUUS	8
LIITTEET	9
<i>LIITE 1. Äkänivankosken koekalastusalue</i>	<i>9</i>
<i>LIITE 2. Hoipuanojan koekalastusalue</i>	<i>9</i>

Kalatalouspalvelut Pekka A. Keränen
PL 10, 96101 Rovaniemi
neuvonta@kalatalouspalvelut.fi
<https://kalatalouspalvelut.fi>

Kannen kuva: © Auni Vääräniemi Lapin Kalatalouskeskus 2025

JOHDANTO

Suolijärven kalatalousalue selvitti vuosina 2024 ja 2025 taimenen poikastuotannolle soveltuvia alueita kalatalousalueen käyttö- ja hoitosuunnitelman kirjausten mukaisesti sekä keräsi koe-kalastuksin näytekaloja taimenen iän ja kannan määrittystä varten. Koekalastukselle haettiin poikkeuslupa Lapin ELY-keskukselta alamittaisten taimenten pyyntiin. Hankkeen kenttätöistä vastasivat kalatalousalueen hallituksen jäsenet. Kalanäytteiden analysointi hankittiin osto-palveluna.

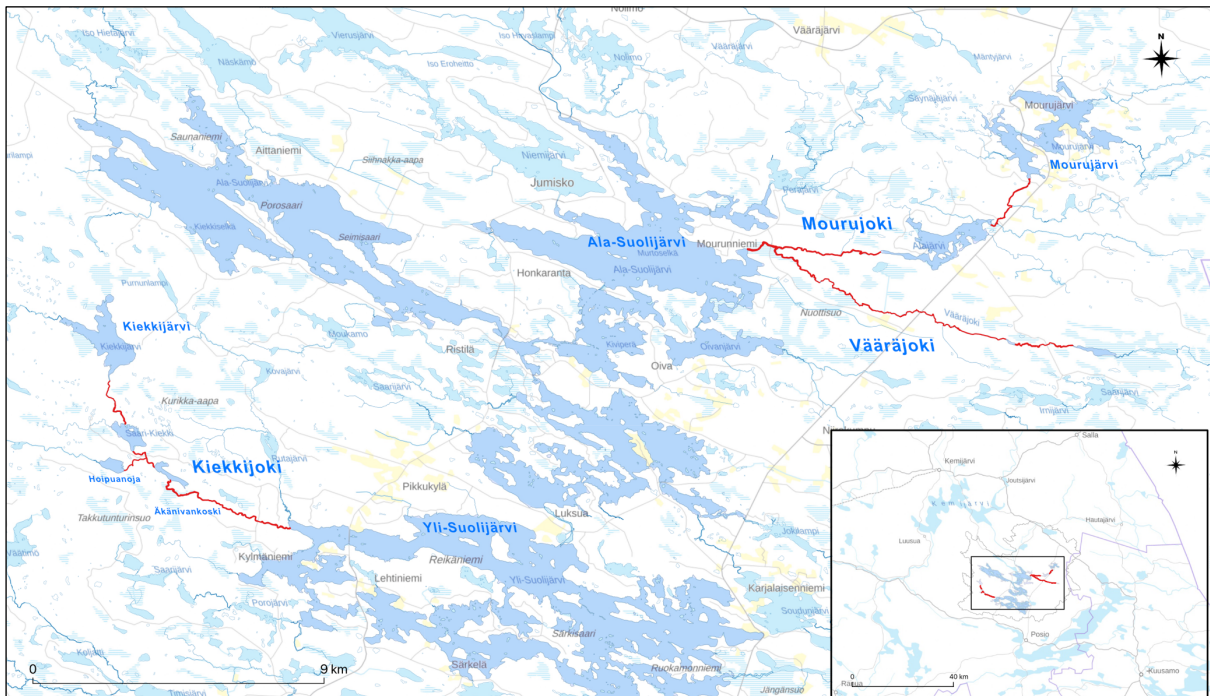
Hanke sai avustusta Lapin ELY-keskuksen myöntämistä kalatalouden edistämisvaroista.

Tässä raportissa esitetään Kiekkijoen koekalastusten tulokset sekä suositukset jatkoselvityksille.

AINEISTO JA MENETELMÄT

Selvitysalue

Suolijärven kalatalousalueen käyttö- ja hoitosuunnitelmassa kalataloudellisesti merkittäviksi alueiksi on määritetty mm. taimenen poikastuotantoon tai sellaisiksi kunnostettavissa olevat virta-vedet ja latvavedet Kiekkijoen, Mourujoen ja Vääräjoen (kuva 1).



Kuva 1. Taimenselvityksen kohteet. Kiekkijoki, Mourujoki ja Vääräjoki on määritelty Suolijärven kalatalousalueen käyttö- ja hoitosuunnitelmassa kalataloudellisesti merkittäviksi, taimenen poikastuotantoon soveltuviksi tai sellaisiksi kunnostettavissa oleviksi alueiksi.

Käyttö- ja hoitosuunnitelman kirjauksen mukaisesti kalatalousalueen tavoitteena oli selvittää yhdessä vesialueen omistajien ja yhteistyökumppanien kanssa taimenen poikastuotannolle soveltuvat alueet¹ Kiekkijoessa, Mourujoessa ja Vääräjoessa vuoteen 2025 mennessä.

Vuosina 2024 ja 2025 taimenen koekalastuksia tehtiin Kiekkijoessa.

Koekalastukset

Kiekkijoen koekalastukset tehtiin ELY-keskuksen myötämän poikkeusluvan nojalla mato-ongella vuosina 2024 ja 2025 syyskuun alkupäivinä. Näytepyyntiä tehtiin molempina vuosina Kiekkijoen Äkänivankoskesta sekä vuonna 2024 Hoipuanojasta. Näytekalat pyydettiin koskista, Äkänivankosken alueella sorapohjaisesta noin 40–50 cm:n vedestä ja Hoipuanojassa kivipohjaisesta noin 30 cm:n vedestä. Koekalastusalueet on esitetty karttaliitteessä (liite 1: Äkänivankoski; liite 2: Hoipuanoja).

Aineiston käsittely

Näytteeksi saatujen taimenten pituus mitattiin 0,5 senttimetrin tarkkuudella ja paino 5 gramman tarkkuudella koekalastuksen yhteydessä maastossa. Näytekalojen pituus ja paino kirjattiin suomupussiin, samoin kuin pyyntipäivä ja pyyntipaikan uomatyyppi, pohjan laatu ja veden syvyys. Kokonaiset taimennäytteet ja suomupussit pakattiin ja pakastettiin yksittäin myöhempää käsittelyä varten muovipusseihin.

Taimenten ikä määritettiin suomusta mikroskooppisesti. Sukupuoli ja sukukypsyys määritettiin sukurauhasten kehitysasteen mukaan asteikolla mätikala (naaras)/maitikala (koiras) ja immatuuri (ei kutukypsä pyyntivuoden syksyllä).

Pituus- ja painotiedoista laskettiin kuntokerroin sekä pituus-paino-suhde. Kuntokerroin (K) laskettiin Nikolskyn² kaavalla $K=100W/L^3$, missä W =paino (g) ja L =pituus (cm). Pituus- ja painoaineistoon sovitettiin kasvukäyrä $W=aL^b$, missä W =paino (g) ja L =pituus (cm) sekä a ja b vakioita.

TULOKSET JA TULOSTEN TARKASTELU

Kiekkijoesta pyydettiin näytetaimenia onkimalla syyskuussa 2024 ja 2025. Vuonna 2024 taimenia saatiin 12 kpl ja vuonna 2025 puolestaan 23 kpl, yhteensä 35 kappaletta.

Kiekkijoen Äkänivankoskesta taimennäytteitä saatiin 32 kpl ja Hoipuanojasta 3 kpl.

¹ Käyttö- ja hoitosuunnitelmassa taimenalueena mainitaan myös Jumiskonjoki, joka kuuluu Yli-Kemin kalatalousalueeseen.

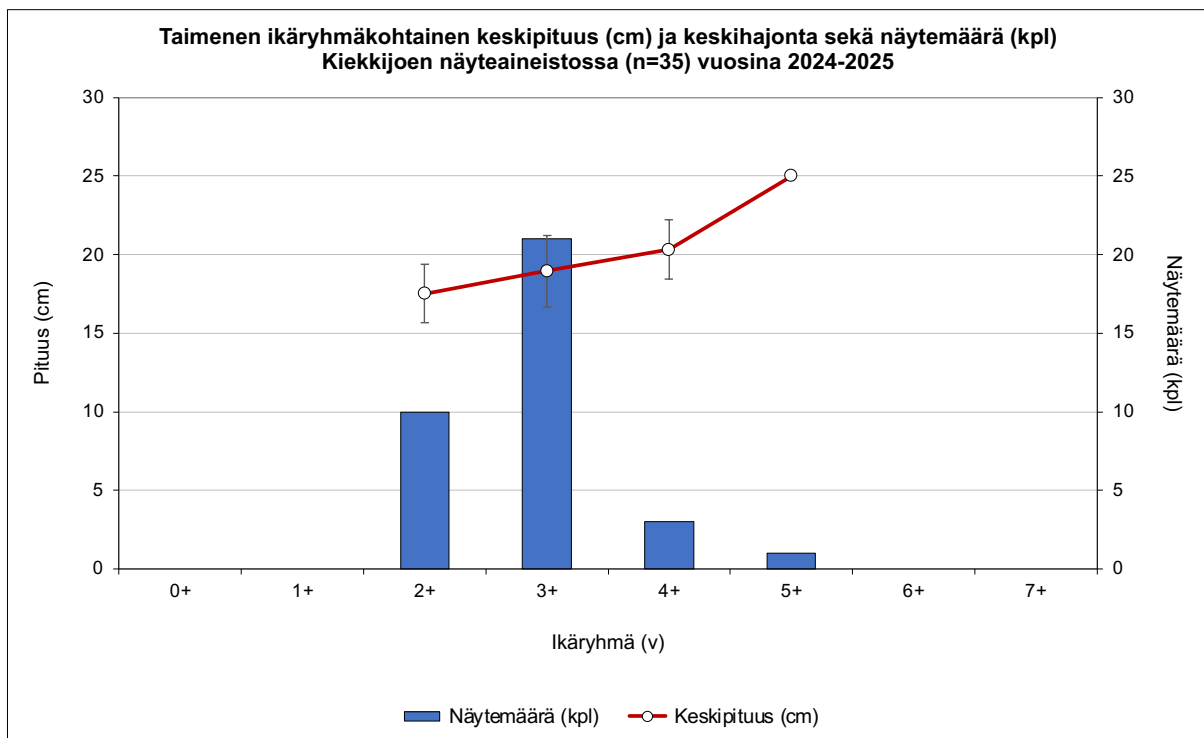
² Nikolsky 1962.

Taimenen ikä ja pituus

Näytetaimenet olivat 2+–5+-ikäisiä, eli kolmannen kasvukauden ja kuudennen kasvukauden välillä (kuva 2). Taimenista 60 % kuului ikäryhmään 3+ ja 29 % ikäryhmään 2+. Näytteissä oli vain neljä ikäryhmän 4+ taimenta ja yksi ikäryhmän 5+ taimen.

Ikäryhmän 3+ taimenten keskipituus oli 19,0 cm ja ikäryhmän 2+ vastaavasti 17,5 cm (kuva 2). Ikäryhmän 4+ taimenten keskipituus oli puolestaan 20,3 cm ja ikäryhmän 5+ taimenen pituus 25,0 cm.

Hoipuanojan kolme näytetaimenta olivat kaikki 3+-ikäisiä ja niiden keskipituus oli 15,0 cm, kun taas Äkänivankosken 3+-ikäisten taimenten (n=18) keskipituus oli 19,6 cm.



Kuva 2. Taimenen keskipituus (cm) ja näytemäärä (kpl) ikäryhmittäin Kiekkijoen näyteaineistossa (n=35) vuosilta 2024–2025.

Tulosten tarkastelu

Kiekkijoen taimenaineisto edusti ikäryhmä- ja pituusjakaumaltaan tyypillistä jokipoikaskantaa. Nuorimpien ikäryhmien (0+ ja 1+) puuttuminen näyteaineistosta johtui todennäköisimmin siitä, etteivät ne pienikokoisina ole käytännössä lainkaan pyydystettävissä onkimalla (etenkin 0+-ikäiset kalat) tai ne viihtyvät suojapaikoissa lähellä rantaa eivätkä välttämättä ota syvempään veteen tarjottua onkea.

Vuonna 2014 Äkänivankoskessa tehdyissä sähkökoekalastuksissa kosken yläosalla tavattiin myös kesänvanhoja ja tätä vanhempia taimenen poikasia, mutta kosken alaosalla kesänvanhoja taimenenpoikaisia sen sijaan ei saatu saaliiksi.³ Vanhempien ikäryhmien puuttuminen vuosien

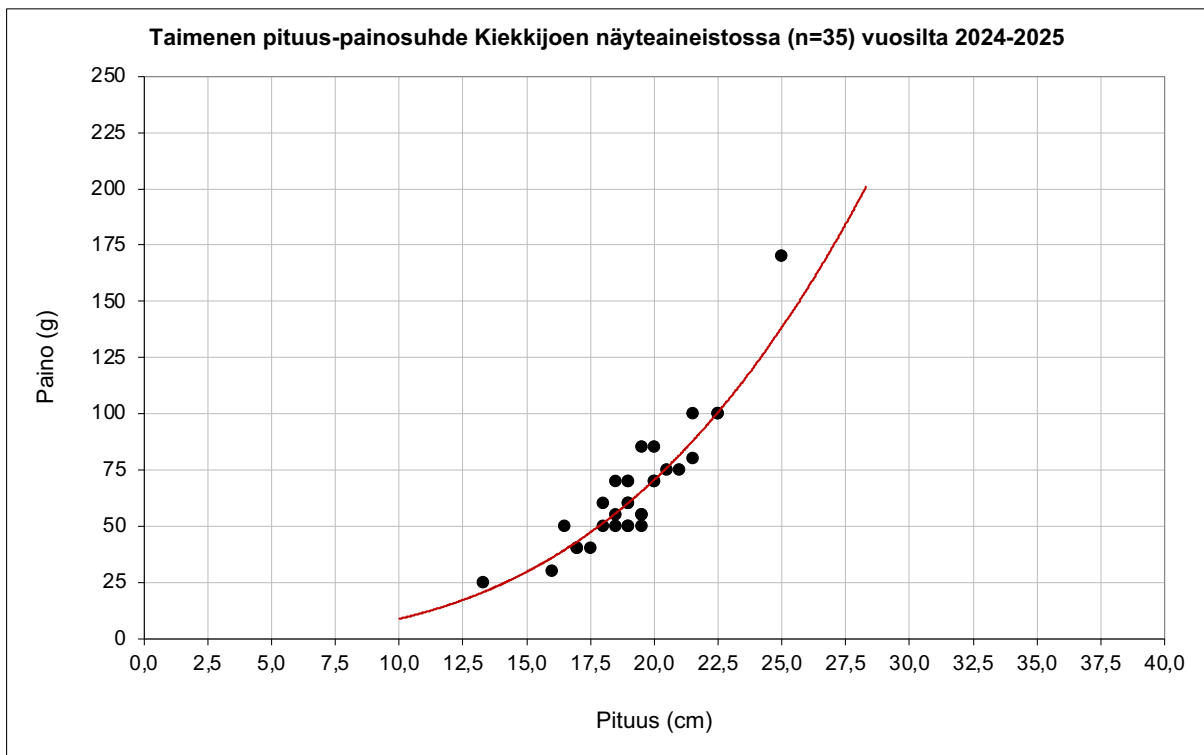
³ Taskila 2014.

2024 ja 2025 näytteistä viittaa yhtäältä siihen, ettei Kiekkijokeen juurikaan nouse järvessä syönnöstävää taimenta ja toisaalta siihen, että joessa mahdollisesti esiintyvät kookkaat taimenet pyydetään sieltä tehokkaasti. Vuoden 2014 sähkökoekalastuksen perusteella Kiekkijoen on kuitenkin ollut ja todennäköisesti on edelleen taimenen luonnontuotantoa.

Taimenen pituus ja paino

Kiekkijoen aineiston yleisimmissä ikäryhmissä pituus-paino-suhteella arvoituna 3+-ikäisen keskipituudeltaan 19,0 cm:n mittaisen taimenen paino on noin 60 grammaa ja vastaavasti 2+-ikäisen ja 17,5 cm:n pituisen taimenen noin 47 grammaa. Taimenen pituuden ja painon suhde Kiekkijoen taimenaineistossa on esitetty oheisessa kaaviossa (kuva 3).

Taimenten kuntokerroin oli puolestaan 0,92.



Kuva 3. Taimenen pituuden ja painon suhde ja aineistoon (n=35) sovitettu kasvukäyrä ($\text{paino(g)}=0,0084 \cdot \text{pituus(cm)}^{3,0144}$) Kiekkijoen taimennäytteissä vuosina 2024–2025.

Tulosten tarkastelu

Kiekkijoen taimenen pituus-paino-suhteen parametrit vastaavat kirjallisuudessa esitettyjä arvoja⁴, joten aineistoon sovitetun mallin kasvukäyrää voidaan pitää kutakuinkin taimenelle normaalina. Mallin pohjalta arvioituna 50 cm:n pyyntimitan täyttävän taimenen paino olisi keskimäärin noin 1,1 kg ja vastaavasti 60 cm:n pyyntimitan täyttävän noin 1,9 kg. Aineistossa ei ollut kookkaita kaloja, joten mallin antamiin arvioihin kalastusasetuksen mukaisen pyyntimitan täyttävien taimenten keskimääräisestä painosta sisältyy epävarmuutta.

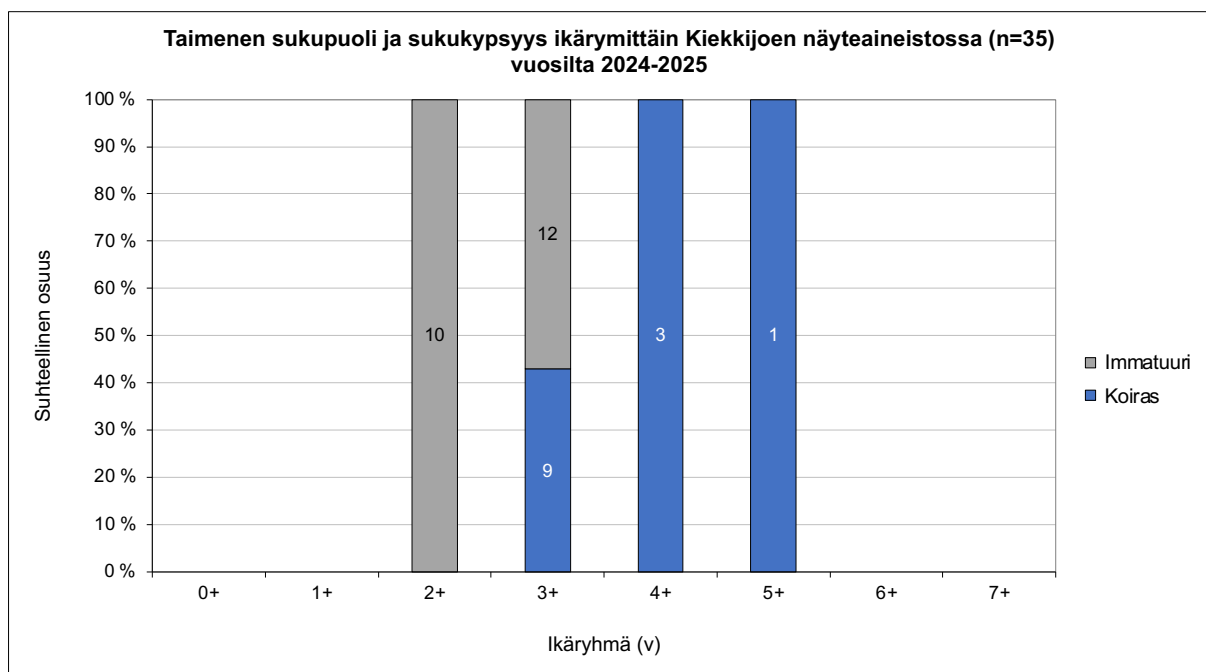
⁴ Froese ym. 2014. (Kirjallisuudessa parametrien arvot $a \approx 0,00871$, $b \approx 3,03$, Kiekkijoen aineistossa $a = 0,0084$, $b = 3,0144$).

Kiekkijoen näytetaimenten kuntokerroin ($K=0,92$) asettui luontaisen taimenen kuntokerrointa ($K=0,85-1,05$)⁵ vastaavalle tasolle.

Taimenen sukupuolijakauma ja sukukypsyys

Kiekkijoen taimennäytteissä ei ollut mätikaloja, eli varmuudella naaraspuolisia taimenia. Ikäryhmässä 2+ yksikään taimen ei ollut sukukypsä. Ikäryhmässä 3+ sen sijaan 43 % taimenista oli jo sukukypsiä, eli pyyntivuoden syksyllä todennäköisesti kutevia koiraskaloja. Ikäryhmien 4+ ja 5+ kalat olivat kaikki sukukypsiä koiraita. Taimenen sukupuolijakauma ja sukukypsyys Kiekkijoen näyteaineistossa on esitetty oheisessa kaaviossa (kuva 4).

Hoipuanojan kolme näytetaimenta olivat kaikki sukukypsiä koiraita ja 3+-ikäisiä.



Kuva 4. Taimenen sukupuoli ja sukukypsyys ikärymittäin Kiekkijoen näyteaineistossa (n=35) vuosina 2024–2025. Kaavion pylväisiin merkityt numerot ilmaisevat näytemäärän (kpl). (Aineistossa ei ollut yhtään mätikalaa eli varmuudella naarastaimenta.)

Tulosten tarkastelu

Kiekkijoen näytetaimenten ikä- ja sukupuolirakenteen perusteella osa koirastaimenista saavuttaa sukukypsyyskeskimäärin viimeistään viidennellä kasvukaudellaan (4+-ikäisenä). Osa koiraista on sukukypsiä jo neljännellä kasvukaudellaan (3+-ikäisenä), kuten Hoipuanojasta pyydetty taimenet.

Naarastaimenten ja kookkaiden koiraiden puuttuminen näyteaineistosta viittaa siihen, ettei Kiekkijokeen ilmeisesti nouse merkittävässä määrin järvestä syönnöstävää taimenta. Toisaalta koekalastus tehtiin syyskuun alussa, jolloin pintavesien lämpötila on Suolijärvien alueella tavallisesti vielä yli 10°C, eli liian korkea kutuvaellukselle. Taimennaaraita ei mahdollisesti ollut vielä

⁵ Sundström ym. 2013.

noussut jokeen koekalastusaikana. Joesta pyydetty koiraat olivat todennäköisesti joessa paikallisesti eläviä varhain sukukypsyyden saavuttaneita yksilöitä. Immatuurit taimenet puolestaan olivat mahdollisesti seuraavina vuosina järvivaellukselle lähteviä naaraita tai koiraita, tai jokeen jääviä sukukypsyyden seuraavalla kasvukaudella saavuttavia koiraita.

Vuonna 2014 tehtyjen kalataloustarkkailuun liittyvien sähkökoekalastusten tulosten mukaan Hoipuanoja on luonnontilainen tammukkapuro, jossa taimenen yksilötiheys oli tuolloin hyvä (45 kpl/a). Purossa tavattiin myös kesänvanhaa taimenta.⁶ Hoipuanojasta vuonna 2024 pyydetty kolme taimenta olivat pieniä, mutta sukukypsiä koiraita. Naarastaimenten puuttuminen Hoipuanojan näytteistä (n=3) johtui pieneen näytemäärään liittyvästä satunnaisuudesta.

SUOSITUKSET JATKOSELVITYKSILLE

Suolijärvien alueen taimenkanta on pääasiassa istutustenvarainen pois lukien latvavesien paikalliset purotaimenkannat. Kalatalousalueen säännöstelyn piiriin kuuluviin järviin istutetaan velvoitteena Rautalammin reitin kantaa olevaa taimenta. Suolijärven kalatalousalue on asettanut käyttö- ja hoitosuunnitelmassa tavoitteeksi taimenen poikastuotantoalueiden tai sellaisiksi kunnostettavissa olevien alueiden kartoituksen Kiekkijoessa, Mourujoessa ja Vääräjoessa. Taimenselvitysten tarkoitus on edistää luonnontuotantoon perustuvien vaeltavien ja paikallisten taimenkantojen elinvoimaisuutta alueella.

Koekalastukset

Järvivaelteisen taimenen mahdollisen luontaisen lisääntymisen todentamiseksi Kiekkijoessa koekalastuksia tulisi tehdä syyskuun ohella myös syys-lokakuun vaihteessa tai lokakuussa. Tällöin mahdollisuudet pyydystää kudulle nousevia naarastaimenia ovat paremmat kuin syyskuun alkupuolella. Koekalastuksia tulisi tehdä jokisuussa verkoilla tai rysillä ja jokialueen suvannoissa ja järvilaajentumissa verkoilla. Koekalastuksia tulisi tehdä useampana yönä, mahdollisuuksien mukaan myös pari kolme päivää runsaiden sateiden jälkeen. Sateet kasvattavat joen virtaamaa, mikä mahdollisesti houkuttelee taimenia nousemaan jokeen.

Vastaava koepyynti tulisi tehdä myös Mourujoen ja Vääräjoen pääuomissa ja jokisuissa.

Hoipuanojassa esiintyy paikallinen purotaimenkanta. Hoipuanojassa tulisi tehdä lisää koekalastuksia syys-lokakuussa naarastaimenten sukukypsyyksiä ja -koon selvittämiseksi.

Koekalastuksella tulisi pyrkiä pyytämään vähintään 30 kappaletta näytekaloja kultakin koekalastusalueelta, jotta aineistosta tehdyt arviot ja vertailut olisivat biologisesti ja tilastollisesti luotettavia. Näytekaloista voidaan ottaa tarvittaessa geneettinen näyte analyysiä varten.

Geneettiset selvitykset

Suolijärvien alueen latvavesissä, kuten Hoipuanojassa, esiintyy paikallista purotaimenta. Taimenkantojen mahdollinen omaleimaisuus voidaan selvittää geneettisin analyysein. Suomen ja Ruotsin yhteisessä vesistöhankeessa (EMRA) selvitettiin vuosina 2019–2022 taimenkantojen geneettistä

⁶ Taskila 2014.

monimuotoisuutta mm. Kemijoen vesistöalueella. Hankkeen tulosten perusteella samassakin joessa voi esiintyä geneettisesti eriytyneitä taimenkantoja, kuten esimerkiksi Ylä-Kemijoen Kairjoessa ja Raudanjoen Silmäjoessa, joissa molemmissa joen yläjuoksun taimenet olivat geneettisesti eriytyneitä joen alajuoksun taimenista.⁷ On mahdollista, että Hoipuanon purotaimenkanta on omalaatuinen ja eroaa perinnöllisesti Kiekkijoen pääuoman mahdollisesti vaeltavasta kannasta, jolloin sillä voi olla suojelullista merkitystä arvokkaana paikalliskantana. Kiekkijoen pääuomassa mahdollisesti esiintyvän kannan geneettisellä analyysillä voitaisiin puolestaan selvittää, missä määrin kanta eroaa Hoipuanon kannasta ja missä määrin se on sekoittunut istukkaana käytettyyn Rautalammin reitin kantaan tai on peräisin siitä.

Geneettistä analyysiä varten tulisi pyytää vähintään 30 kappaletta näytekaloja kustakin kannasta, jotta aineistosta tehdyt arviot ja vertailut olisivat geneettisesti ja tilastollisesti luotettavia.

Geneettiset analyysit tulisi tehdä myös Mourujoen ja Vääräjoen pääuomien ja sivuvesien mahdollisista taimenkannoista sen selvittämiseksi, missä määrin ne ovat omalaatuisia tai istukaskantojen taimeniin sekoittuneita.

Taimenen esiintymistä latvavesissä voidaan kartoittaa myös eDNA-menetelmällä, mikäli kalatalousalueen paikallistuntemuksen perusteella esiintymisestä ei ole varmuutta. Menetelmä edellyttää vesinäytteenottoa, mutta on vaivattomampi tehdä kuin laaja koekalastus.

Geneettiset selvitykset ovat suhteellisen kalliita tehdä ja niiden kustannukset voidaan laskea tuhansissa euroissa. Tämän vuoksi on tärkeää suunnitella mahdolliset selvitykset siten, että ne palvelevat kaikkein oleellisimpia taimenkantojen hoitoon liittyviä tavoitteita kalatalousalueella.

KIITOKSET

Kiekkijoen ja Hoipuanon koekalastukset vuosina 2024 ja 2025 suoritti Tarmo Tiuhonen, mistä hänelle suuret kiitokset.

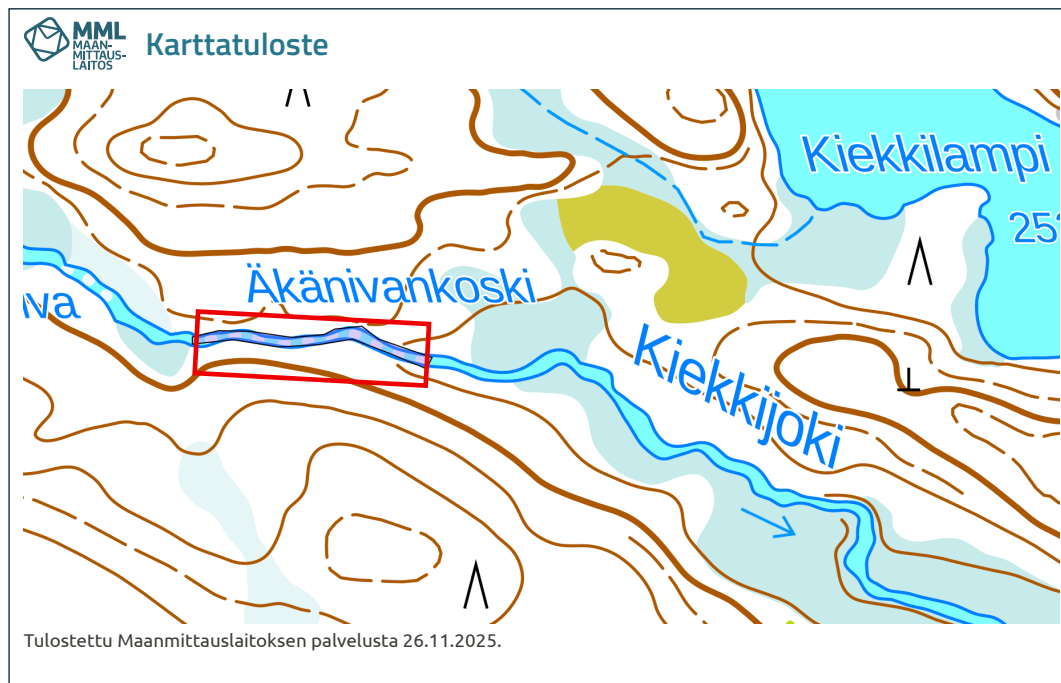
KIRJALLISUUS

- Froese, R., Thorson, J. & Reyes Jr., R.B. 2014. A Bayesian approach for estimating length-weight relationships in fishes. *J. Appl. Ichthyol.* 30(1):78-85.
- Leinonen, T., Huusko, A. & Jokikokko, E. s.a. Genetic analysis of brown trout in the headwater tributary streams of large northern river basins. Appendix 3. (Slutrapport EMRA Environmental planning, measures and restoration actions in regulated water systems. Ett svenskt-finskt gränsöverskridande samarbetsprojekt. Länsstyrelsen Norrbotten.)
- Nikolsky, G.V. 1962. The ecology of fishes. Academic Press Inc, London and New York. 352 s.
- Sundström L.F., Kaspersson R., Näslund J & Johnsson J.I. 2013. Density-Dependent Compensatory Growth in Brown Trout (*Salmo trutta*) in Nature. *PLoS ONE* 8(5): e63287. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0063287>.
- Taskila, E. 2014. Posion Suolijärven alueen sähkökoekalastukset v. 2014. Lapin ELY-keskus, Pöyry Finland Oy. 5 s. + liites.

⁷ Leinonen ym. s.a.

LIITTEET

LIITE 1. Äkänivankosken koekalastusalue □



LIITE 2. Hoipuanojan koekalastusalue ○

