

Ympäristötekijöiden, kalastuksen ja smolttiominaisuuksien vaikutus meritaimenen eloonjääntiin Suomenlahdella ja Selkämerellä

Kallio-Nyberg, I., Saloniemi, I. Jutila, E. & Saura, A. 2007. Effects of marine conditions, fishing, and smolt traits on the survival of tagged, hatchery-reared sea trout (*Salmo trutta trutta*) in the Baltic Sea. *Can. J. Fish. Aquat. Sci.* 64: 1183-1198

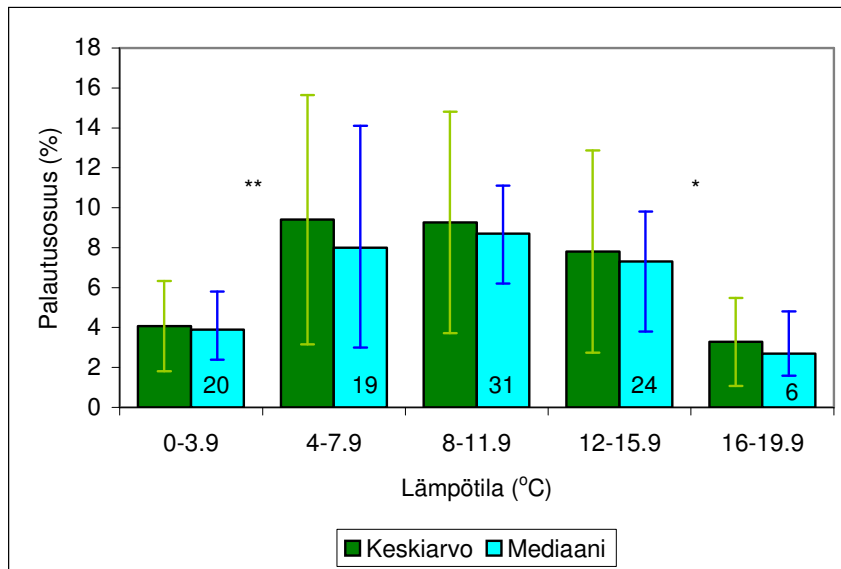
Isojoen meritaimenen merkittyjen ja istutettujen vaelluspoikasten selviämistä kalastuskokoiseksi tutkittiin Suomenlahdelle ja Selkämerelle istutetuista taimenista. Merkeistä palautettiin 1980-luvulla noin 10%, mutta 1990-luvulla palautusprosentti aleni jo kahteen prosenttiin tai sen alle. Merkintäryhmän palautettujen osuuteen vaikuttivat smolttikoko, istutuspäivä, meren pintaveden lämpötila toukokuussa, saaliskalojen runsaus ja näiden tekijöiden välinen vuorovaikutus (Kuva 1). Taimenen istutuskoko oli vuorovaikutuksessa silakkarunsauden kanssa. Tämä tarkoittaa sitä, että taimenen optimimaalinen istutuskoko oli 22 cm, kun silakkaa oli runsaasti. Kun silakkaa oli vähän, eloonjäänti kasvoi taimenen smolttikoon kasvaessa. Paras istutusaika vaihteli vuodesta toiseen. Aikainen istutus lämpimänä keväänä ja myöhäinen istutus kylmänä keväänä antoivat parhaan istutustuloksen. Palautusaktiivisuuden ja kalastusmenetelmien muutokset ovat vähentäneet merkintämenetelmän käyttökelpoisuutta istutustuloksen arvioinnissa. Alamittaisten kalojen (< 40 cm) osuus palautetuista verrattuna niiden estimoituun osuuteen kokojakaumasta laskee tutkimusaikana, mikä viittaa siihen, että menetelmällä saatu eloonjäänti myöhemmille vuosille oli liian pieni. Koska vuositekijä jäi merkitseväksi, on todennäköistä, että mallissa ei ollut mukana kaikkia eloonjääntiä selittäviä relevantteja tekijöitä.

Tutkimus perustui Carlin-merkki palautuksiin 236 merkintäerästä (200-2000 smolttia/erä), joista 86 oli istutettu Selkämeren rannikolle ja 150 Suomenlahden rannikolle vuosina 1970-2001. Lisäksi oli tietoa ympäristömuuttujista ja saaliskalarunsauksista istutusvuonna.

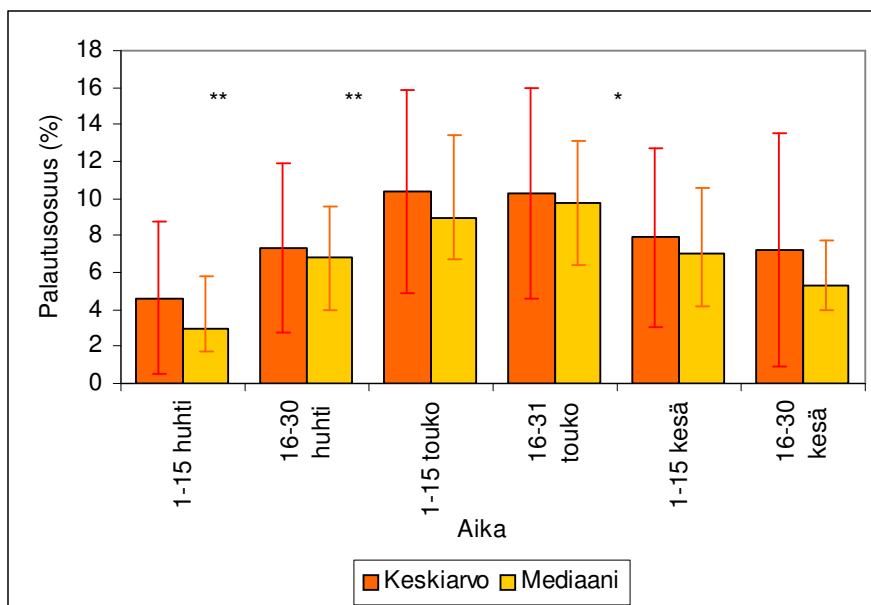
FT Irma Kallio-Nyberg, RKTL, Merenkurkun kalantutkimusasema, irma.kallio-nyberg@rktl.fi

FT Irma Saloniemi, Turun yliopisto, Genetiikan osasto

MML Eero Jutila, RKTL, Helsinki
MMM Ari Saura, RKTL, Helsinki



Kuva 1a



Kuva 1b

Kuva 1. Veden lämpötilan (mitattu istutuspaikalla) (a) ja istutusajan (b) vaikutus palautusosuuteen. Sekä palautusosuuden mediaaniluku että keskiarvo on esitetty. Istutusryhmien määrä on pylväässä. Palautusosuuden eroja merkitty tähdillä: * = ero merkitsevä, ** = ero erittäin merkitsevä.

