

This is a self-archived version of an original article. This version may differ from the original in pagination and typographic details.

Author(s): Ruokonen, Timo

Title: Rysäkalastussaaliiden rakenne ja kalastuksen kestävyys

Year: 2019

Version: Published version

Copyright: © Tekijät ja Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu, 2019

Rights: In Copyright

Rights url: <http://rightsstatements.org/page/InC/1.0/?language=en>

Please cite the original version:

Ruokonen, T. (2019). Rysäkalastussaaliiden rakenne ja kalastuksen kestävyys. In T. Rautiainen (Ed.), *Nostetta särkikaloista : särkikalat elintarvikkeeksi ja osaksi kiertotaloutta* (pp. 29-32). Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu. Xamk Kehittää, 92. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-344-204-7>

RYSÄKALASTUSSAALIIDEN RAKENNE JA KALASTUKSEN KESTÄVYYS

Timo Ruokonen

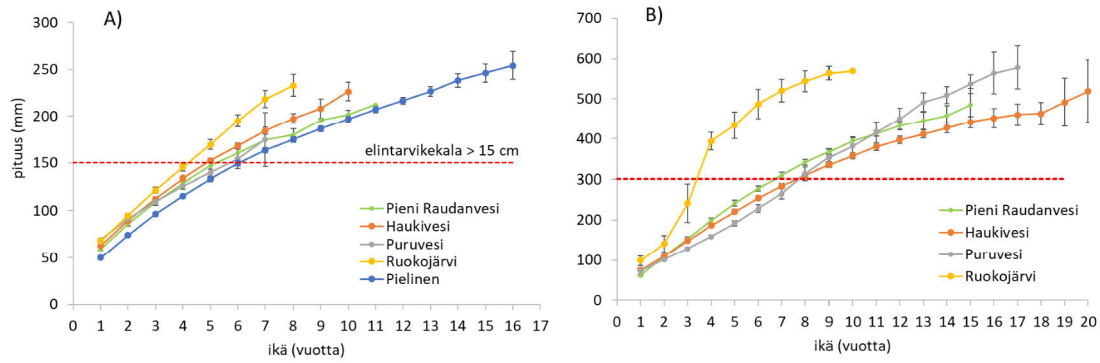
Nostetta särkikaloista -hankkeen kevään 2019 pilottikohteiden (Pieni Raudanvesi, Haukivesi, Puruvesi, Ruokojärvi) rysäsaalista ja kalaston rakennetta arvioitiin särjen, ahvenen ja lahnan osalta ja samalla arvioitiin kalastuksen kestävyyttä olemassa olevien aineistojen ja vasta valmistuneen vajaasti hyödynnettyjen kalalajien saalispotentiaaliarvion (Ruokonen ym. 2019) pohjalta. Saaliin hyödynnettävyyttä elintarvikkeeksi selvitettiin kalalajeittain yhteistyössä kalajalostajien kanssa sekä teoriatasolla käyttäen vertailupohjana Suomen (2017) tekemää selvitystä jalostukseen kelpaavista kalalajeista ja kokoluokista. Lisäksi selvitettiin särkikalojen vaelluksia Pienen Raudanveden ja Haukiveden välillä hiilen ja typen vakaiden isotooppien avulla. Kohteet, menetelmät ja tulokset on esitetty tarkemmin erillisessä raportissa (Ruokonen 2019).

RYSÄSAALIIT, KOKORAKENNE JA HYÖDYNNETTÄVYYS

Kaikkien pilottikohteiden saalis koostui pääosin särjistä, lahnoista sekä ahvenista. Elintarvikkeeksi hyödynnettävän kalan osuus saaliissa vaihteli kohteiden välillä. Haukiveden kokonaisrysäsaalis oli yhteensä noin 2 500 kg, josta jalostukseen soveltuvan kalan osuus oli noin 36 prosenttia saaliista pääosan ollessa lahnaa ja särkeä. Loppuosa saaliista oli pientä särkeä, ahventa ja lahnaa, jotka menivät rehuksi. Puruveden noin 8 000 kilon rysäsaaliista oli noin 2 500 kg jalostukseen soveltuvia suuria lahnoja, jotka toimitettiin kalanjalostajalle. Jalostukseen vietyjen lahnojen osuus oli noin 33 prosenttia kokonaissaaliista. Rysäsaalisnäytteiden perusteella iso osa muusta saaliista oli jalostukseen soveltumatonta pientä särkikalaa ja ahventa. Pienen Raudanveden ja Ruokojärven rysäsaaliit olivat pääosin pientä särkeä, lahnaa ja ahventa, ja saaliista vain pieni osa oli elintarvikkeeksi hyödynnettävän kokoista kalaa.

SÄRJEN JA LAHNAN KASVU

Särjen kasvu vaihteli tutkimusvesistöjen välillä (kuva 1). Elintarvikekäyttöön soveltuvaan kokoon (15 cm) kasvu vei keskimäärin Ruokojärvessä neljä vuotta, Haukivedessä ja Pienessä Raudanvedessä viisi vuotta (kuva 1A). Tutkimuskohteista isoimmista ja karuimmista Puruvedessä ja Pielisessä elintarvikekokoon (15 cm) kasvu kesti keskimäärin kuusi vuotta (kuva 1).



Kuva 1. Särjen (A) ja lahnan (B) keskimääräinen kasvu ($\pm 95\%$ luotettavuusväli) tutkimusjärvillä. Elintarvikkeeksi (kalamassa) käytetyn kalan yleinen vähimmäismitta merkitty punaisella katkoviivalla.

Lahnan kasvu elintarvikekokoon (30 cm) vei Haukivedellä ja Puruvedellä keskimäärin kahdeksan vuotta (kuva 1B). Pienellä Raudanvedellä kasvu oli hieman nopeampaa, ja masakalakoko saavutettiin keskimäärin seitsemän vuoden iässä. Mitatun aineiston perusteella 30 cm:n pituinen lahna painoi mitatun aineiston perusteella noin 210 grammaa. Kilon painiset lahnat olivat keskimäärin noin 48–49 cm pituisia, ja niihin mittoihin kasvaminen kesti Puruvedellä, Haukivedellä ja Pienellä Raudanvedellä 13–14 vuotta. Vanhimmat näytekalat saatiin Haukivedeltä, ja niillä oli ikää 20–24 vuotta.

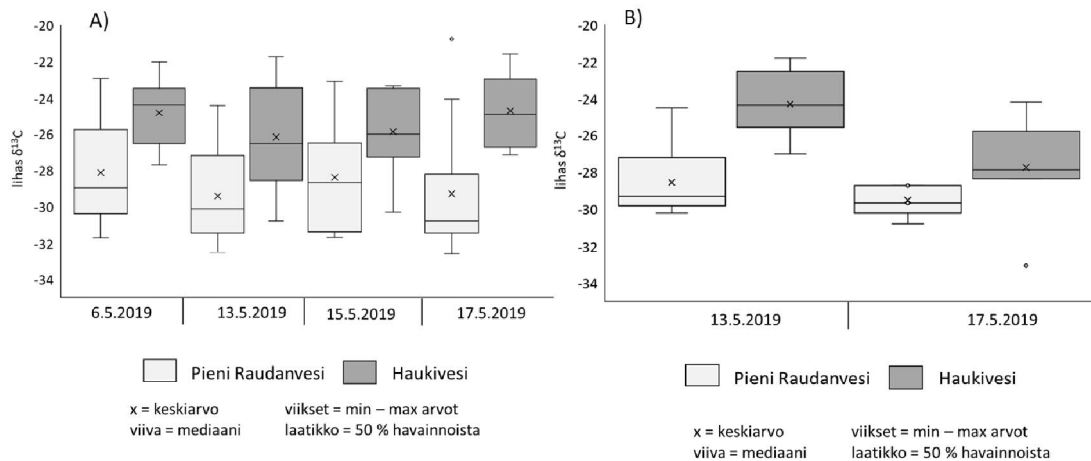
KALASTUKSEN KESTÄVYYS PILOTTIKOHITEILLA

Voimakas pyynti kutu- tai kertymäalueella voi romauttaa kalakannan nopeastikin, jos iso osa tietyn alueen kutukannasta kalastetaan. Osalla kohteista rysäpyynneissä saatiin saaliiksi isoja lahnoja, jotka olivat 12–24 vuotta vanhoja. Lahnojen kasvu on hidasta, ja kalastajien kokemusten mukaan suurimmat yksilöt häviävät nopeasti saaliista voimakkaasti kalastetuissa vesissä (Ruokonen ym. 2019). Muiden lajien osalta saalismäärät olivat kuitenkin melko pieniä, joten niiden osalta kalastus tässä laajuudessa ei todennäköisesti uhkaa kalakantoja koko järven mittakaavassa. Jos isoja lahnoja kalastetaan jatkossa tehokkaasti kutuaikaan, on tarpeen tehdä saalisseurantaa (saalis, pyyntiponnistus, koko- ja ikäjakauma) ja seurata, muuttuuko saaliin rakenne ja yksikkösaalis, sekä selvittää kutukalojen liikkeitä ja kertymistä alueelle tarkemmin.

SÄRKIKALOJEN VAELLUKSET PIENELLÄ RAUDANVEDELLÄ

Keväiset kutuvaellukset ovat tyypillisiä särkikaloille, jolloin pieniinkin vesistöihin saattaa kertyä runsaasti kalaa laajalta alueelta. Kalojen kertyminen laajalta alueelta kuitenkin vaikeuttaa kalakannan koon arviointia ja sopivan saalistason määrittelyä. Pienen Raudanveden kalastuksen kestävyttä arvioitiin selvittämällä, tapahtuuko Pienen Raudanveden ja Haukiveden välillä keväistä kalojen vaellusta Haukivedestä Pien-Raudanvedelle lisääntymään.

Lahnojen ja särkien mahdollisia liikkeitä järvien välillä tutkittiin hiilen ja typen vakaiden isotooppien avulla ottamalla lihasnäytteitä Pieneltä Raudanvedeltä (tutkimusalue) ja Haukivedeltä (kontrollialue) pyydetyistä kaloista muun kalanäytteenoton yhteydessä. Näytteitä otettiin toukokuussa 2019 kalastusjakson alussa, keskivaiheilla ja lopussa.



Kuva 2. Lahnan (A) ja särjen (B) lihaksen hiilen ja typen isotooppiarvot Pieneltä Raudanvedeltä ja Haukivedeltä toukokuussa 2019 eri ajankohtina kerätyissä yksilöissä.

Lahnan hiilen ja typen isotooppiarvojen keskiarvot erosivat Pienen Raudanveden ja Haukiveden välillä, ja erot olivat selviä kaikkien näytteenottoaikojen välillä pyyntijakson alusta loppuun (kuva 2A). Lahnan osalta isotooppiarvoissa oli kuitenkin jonkin verran päällekkäisyyttä, mikä voi johtua kalojen liikkeistä vesistöjen välillä tai yksilöiden välisistä ravinnonkäyttöeroista. Osa lahnoista voi olla vaeltanut Pienen Raudanvedeen muualta, mutta suurin osa kaloista voi olla Pienessä Raudanvedessä kasvaneita. Vastaavasti Haukiveden rysäsaaliissa pienellä osalla lahnoista oli selvästi Haukiveden keskimääräisistä isotooppiarvoista poikkeavat arvot. Osa Haukivedellä rysään uineista lahnoista voikin olla peräisin vesireitin rehevimmiltä alueilta, tai ne ruokailevat muista yksilöistä poikkeavalla tavalla. Jos keväällä 2019 otetut näytekalat edustavat normaalitilannetta Pienellä Raudanvedellä, kevätpyynti kohdistunee pääasiassa paikallisiin lahnoihin.

Särkien hiilen ja typen isotooppiarvot erosivat selvästi vesistöjen välillä, ja erot olivat selvät molempina näytteenottoajankohtina (kuva 2B). Tulokset voidaan tulkita siten, että tutkimusajankohtana Pieneltä Raudanvedeltä pyydetyt kalat olivat siellä kasvaneita eikä kaloja tullut muualta pyyntiajankohtaan mennessä. Ellei särkiä vaella alueelle myöhemmin vesien lämmettyä, Pienellä Raudanvedellä tapahtuva pyynti kohdistuu paikalliseen särkikantaan. Särkien näytemäärä oli kuitenkin melko pieni, joten päätelmään tulee suhtautua varauksella.

LÄHTEET

Ruokonen T., Marjomäki T., Keskinen T. & Karjalainen J. 2019. Sisävesien talouslajien saalispotentiaali Suomessa. Jyväskylän yliopiston bio- ja ympäristötieteiden laitoksen tiedonantoja X/2019. (painossa)

Suomi I. 2018. Särki-, ahven- ja lahnaaaliiden koostumus järvikalastuksissa ja erikokoisten kalojen hyödynnettävyys kalanjalostuksessa. Pro gradu -tutkielma, Jyväskylän yliopisto.