

KESKI-SUOMEN KALATALOUSKESKUS RY

SUONTEEN KALATALOUSALUE

TUTKIMUKSIA/tiedonantoja 2025

Myllynkosken seurannat ja tutkimukset 2025

Joonas Pysäys



Jyväskylä 2025

Sisällys

Johdanto	1
Menetelmät	1
2.1 Sähkökoekalastus	1
2.2 Kutupesäkartoitus	2
3 Tulokset ja tulosten tarkastelu	2
3.1 Sähkökoekalastus	2
3.2 Kutupesäkartoitus	4
4 Yhteenveto ja johtopäätökset	6
Viitteet	7
Aiemmat raportit	7

Johdanto

Sysmän reittiin kuuluvaa Joutsan Myllynkoskea on kunnostettu vuonna 2002 Keski-Suomen ELY-keskuksen toimesta, 2020 Joutsan kunnan toimesta sekä talkookunnostuksina vuosina 2020 ja 2021. Suonteen kalatalousalue käynnisti Myllynkosken seurannat vuonna 2021. Vuosittaisen seurantahankkeen avulla seurataan kunnostuksen vaikutusta taimenen lisääntymiseen ja poikasten selviytymiseen Myllynkoskella. Vuosittaiseen seurantaan kuuluvat sähkökoekalastus ja kutupesäkartoitus aloitettiin vuonna 2022. Aiemmat raportit on esitetty raportin viiteluettelossa. Myllynkosken seurannan lisäksi kaikista Suonteen kalatalousalueen seurannoista ja tarkkailuista laaditaan kalatalousalueen käyttö- ja hoitosuunnitelman mukaisesti laajempi yhteenvetoraportti neljän-viiden vuoden välein vuodesta 2020 alkaen (Havumäki 2022). Ensimmäinen yhteenvetoraportti on julkaistu vuonna 2024 (Pysäys 2024). Myllynkoskeen on istutettu 803 kpl yksivuotiaista taimenta keväällä 2024.

Myllynkosken seuranta on vuonna 2025 toteutettu Myllynkosken kalanviljelylaitoksen (Taimen Oy, Nordic Trout) kalatalousmaksulla.

Menetelmät

2.1 Sähkökoekalastus

Joutsan Myllynkosken vuosittaiseen seurantaan kuuluu kolme sähkökalastusala, yksi kutakin uomaa kohden (Kuva 1). Koealat sähkökoekalastettiin 8.9.2025 Keski-Suomen kalatalouskeskus ry:n toimesta. Sähkökalastuksissa käytettiin akkukäyttöistä Hans-Grassl -sähkökalastuslaitetta (IG 200-2). Käytetty jännite oli 200–400 V ja tasavirran pulssi 50 Hz. Kaikki koealat kalastettiin yhteen kertaan koko uoman leveydeltä eikä sulkuverkkoja käytetty. Tulokset kirjattiin koekalastuksen jälkeen koekalastusrekisteriin. Raportissa esitetyt koealakohtaiset kalatiheydet on laskettu yhden poistopyynnin minimiestimaatteina. Veden lämpötila oli koekalastuksen aikana 18,0 °C.



Kuva 1. Kartta Myllynkosken sähkökoekalastusalojen sijainneista.

2.2 Kutupesäkartoitus

Myllynkosken kutupesät kartoitettiin 29.10.2025 Keski-Suomen kalatalouskeskus ry:n toimesta. Kaikki uomat kahlattiin läpi ja kutupesiä etsittiin vesikiikarin avulla (Syrjänen ym 2013). Löydettyjen kutupesien kuopan ja hännän, eli harjanteen pituus, sekä syvyys veden pinnasta mitattiin mitta-asteikollisella kahluusauvalla. Kutupesän koosta voidaan arvioida pesän tehneen taimennaaraan kokoa (Crisp ja Carling 1989). Arvio naaraan koosta voi antaa viitteitä onko yksilö paikallinen vai tehnyt järvivaelluksen. Mittauksen yhteydessä määritettiin kutusoran raekoko ja alkuperä. Pesien sijainnit koskessa merkittiin QGIS-paikkatieto-ohjelmaan, jotta kutupaikkojen sijoittumisesta koskialueella saadaan seurantatietoa. Seurannan myötä kertyvien paikkapisteiden avulla voidaan vertailla, kuteeko taimen toistuvasti samoilla soraikoilla ja mitä alueita taimen suosii kutualueena. Selkeästi puhdaspintaiset alueet, joilla ei ollut havaittavissa kuoppa- ja häntärakenteita tulkittiin nk. testipesiksi, joilla taimen on kokeillut kaivaa soraa, mutta ei kuitenkaan ole kutenut. Veden lämpötila oli kutupesäkartoituksen aikana 6,1 °C.

3 Tulokset ja tulosten tarkastelu

3.1 Sähkökoekalastus

Myllynkosken uittouoman MYJ 2 -koealalta (240 m²) saatiin 26 ahventa, yksi kiiski, kahdeksan kivisimppua ja kolme madetta (Taulukko 1). Ahventa saatiin enemmän kuin vuosina 2023–2024 ja kivisimpun yksilötiheys näyttää kasvaneen tasaisesti uittouomassa Myllynkosken seurannan aikana (Kuva 3). Muiden kalalajien yksilötiheyyksissä ei ole havaittavissa selkeää vaihtelua, eikä vuodesta 2024 poiketen koealalta saatu taimenta. Saadut kivisimput olivat nuoria yksilöitä (keskipaino 2 g), mikä voi viitata lajin vahvistuvaan lisääntymismenestykseen ja ravinnon saatavuuteen. Mm. ahvenen ja kivisimpun käyttämän pohjaeläinravinnon saatavuus parantaa myös uittouoman alaosan edellytyksiä taimenen poikasalueena.

Taulukko 1. Kalalajikohtaiset sähkökoekalastustulokset Myllykosken uittouoman MYJ 2 (240 m²) -koealalla vuonna 2025.

Laji	Alkuperä	Ikä	Kokonais- lkm	Kokonaispaino (g)	Keskipituus (mm)	Keskipaino (g)	Yks./100m ²
Ahven	luontainen	ei määritetty	26	291		11,2	10,83
Kiiski	luontainen	ei määritetty	1	2		2	0,42
Kivisimppu	luontainen	ei määritetty	8	48		6	3,33
Made	luontainen	ei määritetty	3	176		58,7	1,25

Etelä-Myllynkosken MYJ 6 -koealalta (231,5 m²) saatiin 23 ahventa, neljä kivisimppua, kaksi madetta ja viisi särkeä (Taulukko 2). Ahvenen havaittu yksilötiheys (9,94 yks./100 m²) oli huomattavasti suurempi kuin aiempina vuosina ja kivisimpun yksilötiheys oli puolestaan pienempi kuin vuonna 2024 (Kuva 3). Yksi saaduista kivisimpuista oli huomattavan suuri 120 mm yksilö. Muiden Etelä-Myllynkosken kalalajien yksilötiheyksissä ei ole havaittavissa selkeitä muutoksia seurantavuosien aikana. Koekalastuksen aikainen veden lämpötila (18,0 °C) ei täysin selitä ahvenen kasvanutta yksilötiheyttä.

Taulukko 2. Kalalajikohtaiset sähkökoekalastustulokset Etelä-Myllynkosken MYJ 6 (231,5 m²) -koealalla vuonna 2025.

Laji	Alkuperä	Ikä	Kokonais- lkm	Kokonaispaino (g)	Keskipituus (mm)	Keskipaino (g)	Yks./100m ²
Ahven	luontainen	ei määritetty	23	376		16,3	9,94
Kivisimppu	luontainen	ei määritetty	4	46		11,5	1,73
Made	luontainen	ei määritetty	2	128		64	0,86
Särki	luontainen	ei määritetty	5	147		29,4	2,16

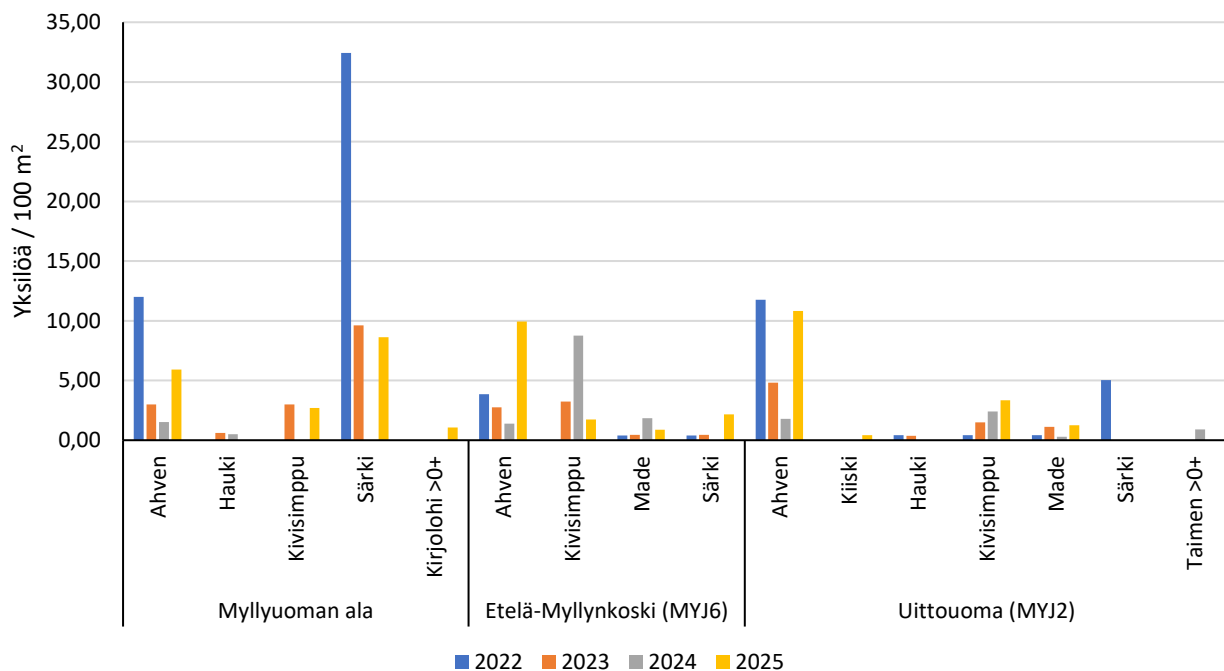
Myllyuoman alalta (185,5 m²) saatiin 11 ahventa, kaksi arviolta vuoden ikäistä kirjolohta ja viisi kivisimppua (Taulukko 3, Kuva 2). Kirjolohen keskipituus oli 122 mm ja keskipaino 20,5 g. Kirjolohen yksilötiheys koealalla oli 1,08 yksilöä aarilla. Saadut kirjolohenpoikaset ovat todennäköisesti laitoskarkureita. Kirjolohi kilpailee ravinnosta ja reviiiristä taimenen kanssa, mutta satunnaiset laitoskarkurit eivät todennäköisesti lisää kilpailua merkittävästi.

Taulukko 3. Kalalajikohtaiset sähkökoekalastustulokset Myllyuoman koealalla (185,5 m²) vuonna 2025.

Laji	Alkuperä	Ikä	Kokonais- lkm	Kokonaispaino (g)	Keskipituus (mm)	Keskipaino (g)	Yks./100m ²
Ahven	luontainen	ei määritetty	11	209		19	5,93
Kirjolohi	ei tietoa	>0+	2	41	122	20,5	1,08
Kivisimppu	luontainen	ei määritetty	5	25		5	2,70
Särki	luontainen	ei määritetty	16	300		18,8	8,63



Kuva 2. Myllyuoman alalta saatu kirjolohenpoikanen.



Kuva 3. Kalalajikohtaiset yksilötiheydet (yks./100 m²) Myllynkosken koealoilla vuosina 2022–2025.

3.2 Kutupesäkartoitus

Vuonna 2025 kutupesiä löydettiin ainoastaan Etelä-Myllynkosken uomasta, kaksi noin 30 metriä koealan yläpuolella, missä virtaus kiihtyy koskeksi ja yksi koealan ylärajalla (Kuva 4). Alin kutupesä oli yhteensä 180 cm pitkä ja ylempänä sijaitsevat pesät olivat 150 cm ja 140 cm pitkiä (Taulukko 4). Kutupesät olivat 18–32 mm kunnostussorassa. Kutupesien koko viittaa kututaimenten olleen pienehköjä paikallisia kaloja tai <40 cm pituisia istukastaimenia (Crisp ja Carling 1989).

Lisäksi alempana suvannon alapuolella oli yksi testipesäksi tulkittu, muusta soraikosta selkeästi erottuva puhtaampi kohta ilman selkeitä kuoppa- ja häntämuodostumia. Samassa kohtaa oli kutupesä vuonna 2024, eikä alue ei ollut puhdaspintainen koekalastuksen aikana. Kutupesä ei avattu kartoituksen yhteydessä. Myllyuoman keskiosan kapeimmalla alueella havaittiin toinen testipesäksi tulkittu puhdas kaivanto.

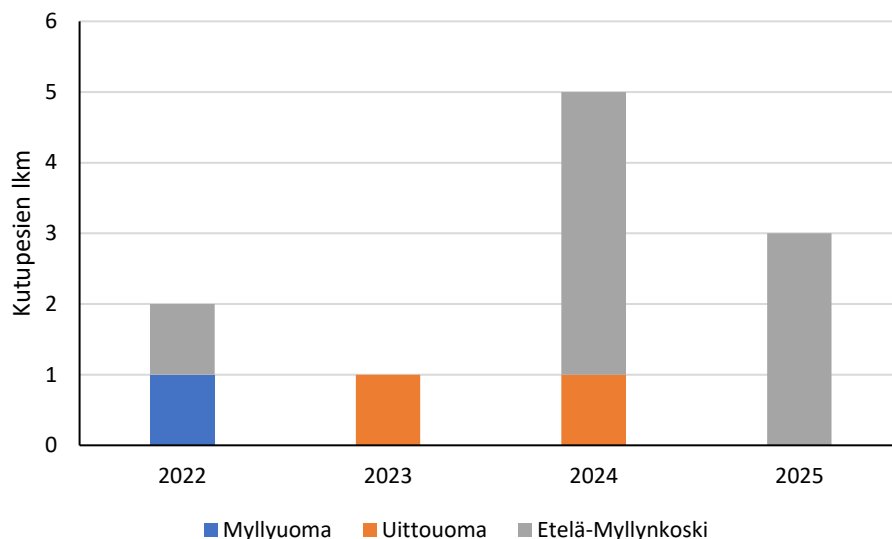
Kutupesä on löytynyt useimmin Myllynkosken eteläisimmästä uomasta (Kuvat 4 ja 5).

Taulukko 4. Myllynkosken havaitut kutupesät vuonna 2025.

Soran raekoko	Kuopan pituus (cm)	Kuopan syvyys (cm)	Hännän pituus (cm)	Hännän syvyys (cm)	Pesän pituus (cm)	Etäisyys alapuoliseen koealaan (m)
18–32	80	30	100	20	180	0
18–32	70	30	80	20	150	30
18–32	60	31	80	26	140	30



Kuva 4. Kartta Joutsan Myllynkoskelta löytyneiden kutupesien sijainneista vuosina 2022–2025. Taustakartan uomarajat eivät vastaa täysin todellisen monihaaraisen kunnostetun kosken uomarajoja.



Kuva 5. Havaittujen kutupesien lukumäärä vuosina 2022–2025.

4 Yhteenveto ja johtopäätökset

Myllynkosken taimenkantaa on vuosina 2024–2025 tuettu istutuksin ja kutupesä on löydetty vuosittain seuranta-aikana. Taimenkannan tila vaikuttaa kuitenkin heikolta istutuksista ja luonnonkudusta huolimatta. Vuonna 2024 istutetuista taimenista ei tehty havaintoja enää vuonna 2025, eikä syksyn 2024 kutupesistä kuoriutuneita poikasia saatu. Syksyllä 2025 sähkökalastus toteutettiin ennen taimenistutusta, joten vastaistutetut kalat eivät muodosta harhaa Myllynkosken taimenen yksilötiheyden arvioinnissa.

Yleisesti Myllynkosken koskialueet soveltuvat taimenen poikastuotantoalueiksi ja koskessa on kunnostuksen jäljiltä runsaasti suojapaikkoja pienelle ja isommalle taimenelle. Taimenenpoikasiin kohdistuvan predaation vaikutus kannan tilaan lienee pieni, koska mahdollisesti taimenenpoikasia syövien petokalojen yksilötiheydet eivät ole olleet suuria. Nämä tekijät viittaavat taimenenpoikasten selviytymisen heikentyneen esimerkiksi liian korkeaksi kohonneen veden lämpötilan tai muiden ympäristötekijöiden vuoksi. Kuluvin vuoden sähkökalastuksissa saatiin kaksi kirjolohenpoikasta, mikä osoittaa, että Myllynkoskeen voi ajoittain päätyä karkureita kalanviljelylaitokselta. Satunnaisilla yksittäisillä laitoskarkureilla ei kuitenkaan liene merkittävää vaikutusta esimerkiksi resurssikilpailussa taimenen kanssa. Vuosittain havaittavat kutupesät osoittavat, että Myllynkoskella esiintyy taimenta, joka ainakin yrittää kutea. Luontaisen lisääntymisen kutukanta lienee kuitenkin hyvin pieni ja koostuu kutupesien koon perusteella todennäköisesti pienistä vaeltamattomista kaloista. Koekalastusten perusteella luontainen lisääntyminen ei ole vahvistanut Myllynkosken taimenkantaa lähivuosien aikana.

Seurantavuosien kutupesä- ja ympäristöhavaintojen perusteella tulevana vuosina on suositeltavaa sähkökalastaa koeluontoisesti myös muita Myllynkosken alueita vakioseuranta-alojen lisäksi. Näitä alueita ovat esimerkiksi Etelä-Myllynkosken uoman keski- ja yläosa sekä uittouoman alaosan ylittävän sähkölinjan alue, missä on havaittu kutupesä vuosina 2023 ja 2024. Myllynkosken taimenkannan vahvistamiseksi kohteeseen voidaan istuttaa vastakuoriutuneita taimenenpoikasia. Poikasistutusten lisäksi iskostuneita kutusoraikkoja on mahdollista puhdistaa ja kuohkeuttaa.

Viitteet

- Crisp D.T & Carling P.A. 1989. Observations on siting, dimensions and structure of salmonids redds. *Journal of Fish Biology* 34: 119-134.
- Havumäki M. 2022. Suonteen kalatalousalueen käyttö- ja hoitosuunnitelma 2022–2031. Keski-Suomen kalatalouskeskus ry.
- Ruokonen T., Syrjänen J., Sivonen K., Havumäki M., Helisevä R., Keskinen T. & Heinimaa P. 2022. Taimenen poikastiheys ja kutukanta Kymijoen vesistön järviolueen virtavesissä. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 14/2022. Luonnonvarakeskus.
- Syrjänen J., Sivonen K., Sivonen O. & Valkeajärvi P. 2013. Taimenen kutupesälaskenta – menetelmät ja esimerkkituloksia. Riista- ja kalatalous tutkimuksia ja selvityksiä 9/2013. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, Helsinki 2013

Aiemmat raportit

- Pysäys J. 2022. Joutsan Myllynkosken seurannat ja tutkimukset 2022. Keski-Suomen kalatalouskeskus ry.
- Pysäys J. 2023. Joutsan Myllynkosken seurannat ja tutkimukset 2023. Keski-Suomen kalatalouskeskus ry.
- Pysäys J. 2024. Joutsan Myllynkosken seurannat ja tutkimukset 2024. Keski-Suomen kalatalouskeskus ry.

Joonas Pysäys
Keski-Suomen kalatalouskeskus ry
Kauppakatu 19 B 14-16
40100 Jyväskylä
joonas.pysays@kskalatalouskeskus.fi
040 1626 400