

Kyrösjärven kalastuksen säätelymuutoksen vaikutukset



Ismo Kolari 2025



Pirkanmaan
Kalatalouskeskus



Euroopan unionin
osarahoittama



Kuha-Suomen
Kalaleader

Kyrösjärven kalastuksen säätelymuutoksen vaikutukset

Selvityksen rahoittajat:

Euroopan meri-, vesiviljely- ja kalatalousrahasto EMKVR / Kuha-Suomen Kalaleader
Kyrösjärven kalatalousalue

Selvityksen tekijä:

Ismo Kolari

Pirkanmaan Kalatalouskeskus ry

Kuokkamaantie 4a

33800 Tampere

Puh. 050-5929 259

Sähköposti: ismo.kolari@kalatalo.fi

www.kalatalo.fi

Pirkanmaan kalatalouskeskuksen tiedonantoja nro 74.

Verkkojulkaisu, lopullinen versio

ISBN 978-952-9856-75-6

ISSN 2954-1190

Tampere 2025

Kansi: Rysäkalastus on ollut jo pitkään yksi keskeisistä kuhan pyyntitavoista Kyrösjärvellä.

Sisällys

1.	Johdanto	4
2.	Aineisto ja menetelmät	6
2.1.	Kuhanäytteet.....	6
2.2.	Pyyntiponnistus ja kuhasaaliit.....	7
2.3.	Muutokset kalastuksessa ja kuhasaaliin rakenteessa	7
2.4.	Muut lajit ja kuhan ravinto.....	8
3.	Tulokset	9
3.1.	Kuhanäytteet.....	9
3.1.1.	Kuhien ikäjakauma ja vuosiluokat	9
3.1.2.	Kuhien kasvu ja kunto.....	10
3.1.3.	Kuhien sukukypsyyskoko ja -ikä.....	18
3.2.	Pyyntiponnistus ja kuhasaaliit.....	20
3.2.1.	Kaupallinen kalastus	20
3.2.2.	Vapaa-ajankalastus omistajan luvilla.....	22
3.2.3.	Vapaa-ajankalastus yleiskalastusoikeuksin	23
3.2.4.	Arvio kokonaiskuhasaaliista.....	24
3.3.	Kuhasaaliin rakenne rysäkalastuksessa.....	24
3.4.	Kaupallisten kalastajien näkemyksiä.....	28
3.5.	Vapaa-ajankalastus vuonna 2024 ja kalastajien näkemyksiä	29
3.6.	Muikkukannan tilan muutokset ja muikun kasvu	34
3.7.	Muiden kalalajien kantojen tila.....	35
4.	Tulosten tarkastelu.....	37
4.1.	Kuhanäytteiden edustavuus	37
4.2.	Lämpötilan vaikutus kuhavuosisluokkien runsauteen.....	37
4.3.	Kuhaistutusten lopettaminen	40
4.4.	Kuhan kasvunopeus, sukukypsyys ja kokovaihtelu ensimmäisen kasvukauden jälkeen	42
4.5.	Kuhan vaikutus ravintokaloihin.....	48
4.6.	Kalastuksen muutokset, kuhakannan tila ja arvio sosioekonomisista vaikutuksista.....	50
5.	Kyrösjärven Kuhapäivä ja muu tiedotus.....	52
6.	Suosituksia.....	52
	Kiitokset.....	52
	Lähteet.....	53

1. Johdanto

Pirkanmaan länsiosassa sijaitseva Kyrösjärvi (35.521.1.001) on Ikaalisten reitin keskusjärvi, jonka pinta-ala on 9 607 ha ja keskisyvyys 10,4 metriä. Kyrösjärvi on lievästi rehevä, runsashumuksinen ja ruskeavetinen vesistö, jonka pääaltaan tila luokitellaan hyväksi. Vedenlaadun seurannan perusteella Kyrösjärven vesi on tummunut viime vuosikymmeninä. Ympäristöhallinnon Hertta-tietokannan tietojen mukaan Isoniemen näytteenottopisteellä veden väriluku oli 2020-luvun alkupuolella keskimäärin noin 130 Pt/l ja näkösyvyys 1,3 m. 1970-luvulla vastaavat arvot olivat noin 80 Pt/l ja 1,9 m.

Kyrösjärvessä on tyypillinen eteläsuomalaisen ison järven kalasto. Kuha, hauki ja ahven ovat merkittävimmät saalisajit. Järvessä on myös vahva sulkavakanta. Kyrösjärvessä asustaa luontainen kuhakanta, joka romahti 1960–1980-lukujen välisenä aikana. Kuhakanta vahvistui uudelleen 1980-luvun loppupuolelta alkaen, ja 2000-luvun alussa kuha oli noussut järven merkittävimmäksi saaliskalaksi. Kyrösjärveen istutettiin 1980–2010-luvuilla runsaasti kesänvanhoja kuhanpoikasia. Vaikka tutkituista Pirkanmaan kuhajärvistä istutusten geneettinen vaikutus oli nähtävissä selvimmin juuri Kyrösjärven kuhissa Näsijärven kuhien ohella, DNA-tutkimuksen perusteella Kyrösjärven kuhakanta poikkesi merkitsevästi mm. Pyhäjärven kuhakannasta, jota käytettiin eniten istutuksiin. Tämä viittaa siihen, että myös Kyrösjärvessä järven oman kuhakannan luontaisen lisääntymisen onnistuminen oli hyvin pitkälle kuhakannan uudelleen elpymisen taustalla (Kolari ym. 2019).

Kyrösjärven kuhakannalle on ollut ominaista erittäin runsas pienen alamittaisen kuhan yksilömäärä. Kuhien kasvu oli 2010-luvulla suhteellisen hidasta verrattuna useimpiin muihin Pirkanmaan isoihin järviin. Hidastuneen kasvun taustatekijöiksi on arveltu erityisesti tiheän kannan aiheuttamaa lajin sisäistä ravintokilpailua ja vajetta optimaalisesta ravinnosta. Iänmäärittysten perusteella pyyntikokoinen kannanosa koostuu monista eri kuhavuosisluokista (Kolari ja Westermarck 2017).

Kyrösjärven kalatalousalue vastaa kalastuksen järjestämisestä Kyrösjärvellä. Laaja yhtenäislupa-alue, jonka ulkopuolella on ollut vuoden 2021 jälkeen vain Viljakkalanselän alue (n. 6 % järven pinta-alasta), kattaa sekä kaupallisen kalastuksen että vapaa-ajankalastuksen. Kalatalousalue myöntää kaupallisen kalastuksen luvat hakemusten ja harkinnan perusteella. Ammattikalastusta on harjoitettu verkkopyynnin ohella erityisesti rysillä, ja se on ollut suhteellisen vireää 2010–2020-luvuilla. Kyrösjärvi onkin ollut yksi Pirkanmaan merkittävimpiä kaupallisen kalastuksen pyyntialueita. Vapaa-ajankalastus on kehittynyt Kyrösjärvellä viimeisten vuosikymmenien aikaan samaan suuntaan kuin monilla muilla alueilla; pyydyskalastus on huomattavasti vähentynyt ja pyynti painottunut entistä enemmän vapapyyntiin. Järven kalakantoja hyödyntävät myös eräät kalastusmatkailupalveluja tarjoavat yritykset.

Kalatalousalue muutti Kyrösjärven kalastusmääräyksiä vuoden 2020 alusta laskemalla harvan verkon alinta solmuväliä 50 mm:stä 45 mm:iin ja haki ELY-keskukselta kalastuslain 57 §:n mukaisen päätöksen kuhan alimitan muutoksesta 37 cm:iin. Kalatalousalue päätti vuonna 2019 keskeyttää kuhaistutuksensa, ja istutukset päättyivät myös Viljakkalanselällä vuonna 2021 uuden käyttö- ja hoitosuunnitelman mukaisesti (Kolari 2021). ELY-keskuksen ensimmäinen päätös alimman pyyntimitan laskemisesta 37 cm:iin oli 5-vuotinen (2020–2024). Uusi päätös kuhan alimitan pysyttämistä 37 cm:ssä haettiin vuosille 2025–2029. Hakemuksen taustatukena kalatalousalue hyödynsi tämän selvityksen alustavia tuloksia.

Tavoitteena kalastuksen säätelyn ja kalastonhoidon muutoksilla on mahdollistaa tiheän ja hidaskasvuisen kuhakannan entistä parempi hyödyntäminen, jolloin mm. kaupallista kalastusta voidaan kohdentaa siihen kuhakannan osaan, jossa kappalemäärä on suuri ja joka jo sopii elintarvikekäyttöön. Tavoitteena on vähentää ravintokilpailua sekä luoda entistä paremmat edellytykset kuhan ravintokalojen kantojen

vahvistumiselle. Tällöin kuhien kasvu voisi oletusarvoisesti nopeutua ja kookkaiden yksilöiden määrä lisääntyä. Tämä edesauttaisi myös kalastusmatkailun toimintaedellytysten paranemista.

Säätelyn keventämiseen päädyttiin, koska kalastusmääräysten ei havaittu johtaneen tavoitteeseen eli saaliiden paranemiseen ja kuhien yksilökoon kasvuun. Kyrösjärvellä oli käytössä 1990-luvun puoliväliin saakka harvojen verkkojen 40 mm alin solmuväli (Somppi 1995). 1990-luvun lopulta vuoteen 2019 noudatettiin aiempaa selvästi korkeampaa, 50 mm solmuvälirajoitusta. Ennen nykyisen kalastuslain ja -asetuksen voimaantuloa vuonna 2016 ja niiden myötä käyttöön otettua uutta kuhan valtakunnallista 42 cm alamittaa (aiemmin 37 cm) Kyrösjärvellä oli lisäksi 2010-luvulla muutamia vuosia käytössä korotettu 40 cm kuhan alamitta.

Säätelymuutoksen vaikutusten arvioimiseksi Pirkanmaan Kalatalouskeskus käynnisti EMKVR-rahoitteisen *Kalastuksen säätelyn seuranta ja kehittäminen Kyrösjärvellä* -hankkeen vuonna 2023. Hankkeen päämääränä oli tuottaa tietoa kalastuksen järjestämisen toteuttamiseksi kestävästä käytöstä periaatteiden mukaisesti. Hankkeen kustannusarvioksi muodostui 18 800 €. Hankepäättökseen mukainen Kuha-Suomen Kalaleaderin 80 % julkinen avustusosuus oli 15 040 € ja Kyrösjärven kalatalousalueen omarahoitusosuus 3 760 €. Hankkeen toteutusaika oli 20.2.2023 - 31.12.2025.

Kalastuksen säätelyn ja kuhakannan hoidon muutosten vaikutusten arvioimiseksi hankesuunnitelmassa oli esitetty keskeisinä toimenpiteinä kuhan kasvun, sukukypsyyden ja vuosiluokkien muutosten selvittäminen kuhanäytteiden avulla, kokonaiskuhasaaliiden arviointi, kuhasaaliin rakenteen ja muiden lajien saaliiden seuranta sekä kaupallisen kalastuksen, vapaa-ajankalastuksen ja kalastusmatkailun muutoksien selvittäminen. Seurantatoimenpiteiden perusteella tehdään arvio säätelymuutoksen vaikutuksista kalastukseen ja saaliisiin sekä arvio ns. sosioekonomisista vaikutuksista. Hankesuunnitelman mukaan tulokset esitellään loppuraportin ohella vuorovaikutteisen seminaarin kautta.



Kuva 1. Kyrösjärvi ja kalatalousalueen hallinnoima yhtenäislupa-alue.
© Maanmittauslaitos (pohjakartta) ja Pirkanmaan Kalatalouskeskus 2025.

2. Aineisto ja menetelmät

2.1. Kuhanäytteet

Näyteaineisto iän-, kasvun- ja sukukypsyyskoon määrittystä varten kerättiin vuosina 2023–2024. Tavoitteena oli saada noin 120 kuhanäytettä vuodessa siten, että painopiste olisi kuhien kokohaarukassa 35–50 cm. Aineiston hankinnasta vastasivat pääasiassa kaksi talviverkkokalastajaa, joista toinen kalasti järven eteläosassa Kontusaaren lähivesillä ja toinen järven pohjoisosassa Leutolan alueella.

Kalastajat kirjasivat saaliiksi saamistaan kuhista pituus-, paino- ja sukukypsyystiedot sekä ottivat jokaisesta näytekuhasta muutamia kymmeniä suomuja talteen. Lähes kaikki kuhat kalastettiin 45 mm verkoilla, ja niitä saatiin iänmäärittämiseen kaikkiaan 245 kappaletta. Näytekuhien pituus vaihteli välillä 23,0–59,5 cm ja paino välillä 82–2 022 g. Tavoitteeseen nähden vajetta jäi erityisesti 47–55 cm yksilöistä. Varsinkin vuonna 2023 yli 45 cm kuhia saatiin vähän, vaikka toisella pyyntikunnalla olivat tuolloin käytössä myös 50 mm verkot. Pieniä alle 35 cm kuhia aineistoon kertyi sen sijaan yli tavoitteen.

Taulukko 1. Kyrösjärven kuhanäyteaineisto vuosina 2023–2024 (aineistossa lisäksi yksi kuha, jonka pituustietoa ei ilmoitettu).

pituusluokka	tavoite		toteutunut			erotus
	kpl/vuosi	yht. 2 vuotta	2023	2024 yhteensä	tavoitteeseen	
< 30 cm	0	0	4	0	4	4
30–34,9 cm	6	12	20	8	27	15
35–39,9 cm	36	72	34	33	68	-4
40–44,9 cm	36	72	36	43	79	7
45–49,9 cm	36	72	16	40	56	-16
50–54,9 cm	9	18	1	8	9	-9
> 54,9 cm	0	0	0	1	1	1
yhteensä	123	246	111	133	244	-2

Raportin kirjoittaja ja kalatalousneuvoja Jaakko Moisio suorittivat iänmäärittäykset kuhien suomuista. Takautuvan kasvun määrittämiseksi käytettiin Fraserin ja Leen laskentamenetelmää, jossa kuhan pituus kasvukausien lopussa saadaan yhtälöstä:

$$L_n = S_n \cdot (L - a) / S + a.$$

Yhtälössä L_n = kalan pituus n-iässä, S_n = suomun säde n:een vuosirenkaiseen, S = suomun säde, L = kalan kokonaispituus ja a = kalan pituus suomujen muodostumishetkellä. Vakion a :n arvona käytettiin lukua 44 (Ruuhijärvi ym. 1996).

Kalojen kuntoa arvioitiin Fultonin kuntosuhteen avulla, joka laskettiin kaavalla $CF = W/l^3 \times 100$, jossa CF = kuntosuhte, W = kalan paino (g) ja l = kalan pituus (cm).

Kuhanäytteiden tuloksia verrattiin aiemman selvityksen tuloksiin (Kolari ja Westermarck 2017). Suomen ympäristökeskuksen ja Ilmatieteen laitoksen lämpötilatietoja käytettiin apuna kuhan kasvunopeutta ja vuosiluokkien esiintymistä koskevia tuloksia analysoitaessa.

2.2. Pyyntiponnistus ja kuhasaaliit

Omistajan luvilla harjoitetun vapaa-ajankalastuksen tiedot koottiin KVVY:n kolmen vuoden välein toteuttaman Ikaalisten kaupungin keskusjätevedenpuhdistamon ympäristölupaan liittyvän kalataloudellisen velvoitetarkkailun raporteista, joista viimeisin koskee vuotta 2022 (Westermarck 2023).

Kaupallisen kalastuksen pyyntiponnistus- ja saalistiedot vuosilta 2016–2023 tilattiin Luonnonvarakeskukselta (Luke), jonne sisävesillä pyyntiä harjoittavilla kalastajilla oli velvollisuus ilmoittaa kyseiset tiedot. Vuoden 2024 kalastustiedoista eteenpäin kalastajat lähettävät ilmoitukset ELY-keskukseen (Elinvoimakeskukseen 1.1.2026–)

Yleiskalastusoikeuksin tapahtuvan kalastuksen pyyntiponnistusta ja kuhasaaliita arvioitiin velvoitetarkkailusta ja tämän selvityksen vuoden 2024 kalastustiedustelusta laskettujen viehekalastuksen yksikkösaaliiden ja Luonnonvarakeskuksen selvityksissä esitettyjen kalatalousalueittaisten viehekalastuspäivien ja kalastajien ikäryhmäjakauman perusteella.

2.3. Muutokset kalastuksessa ja kuhasaaliin rakenteessa

Kalastuksen ja kuhasaaliiden muutoksia sekä kuhakannan rakennetta selvitettiin eri kalastajaryhmien haastatteluilla, vapaa-ajankalastajien tiedustelulla ja rysäkalastuksen näytteenotolla.

Kyrösjärven kalatalousalueelta saatiin tietoja kaupallisille kalastajille myönnettyjen rysälupien ja pyydysyksiköiden määristä. Kaupallisen kalastuksen kalastustavoissa, pyyntiponnistuksessa ja saaliskehityksessä tapahtuneita muutoksia selvitettiin Lukelta pyydettyjen tilastojen lisäksi kalastajien haastatteluilla. Neljä kaupallista kalastajaa haastateltiin puhelimitse ja henkilökohtaisten tapaamisten yhteydessä vuosina 2024–2025.

Kalapassin verkkokaupasta Kyrösjärven yhtenäislupia vuodelle 2024 lunastaneille lähetettiin kalastustiedustelu. Verkkokaupasta luvat osti 208 eri henkilöä, joilta sähköposti oli käytettävissä 204 henkilön osalta. Kysely lähetettiin 9.1.2025 sähköpostilla, jossa oli linkki sähköiseen lomakkeeseen. Tiedustelulla selvitettiin kuhan kalastusta ja saaliita kalastuskaudelta 2024 sekä kalastajien näkemyksiä kalastuksen, saaliiden ja saaliskalojen koon muutoksista. Lisäksi tiedusteltiin mm. kuinka kalastajat olivat hyödyntäneet kuhan alennetun pyyntimitan.

Tiedustelun piirissä oli vain osa Kyrösjärven kalastuslupien lunastajista, joiden lukumäärää vuodelta 2024 ei selvitetty. Pyynti- ja saalistiedot esitetään tuloksissa vain vastanneiden osalta ilman tuloksien laajentamista kaikkiin Kyrösjärven luvanostajiin. Heistä enemmistö hankkii luvat kalatalousalueen muilta luvanmyyjiltä. On mahdollista, että tällä luvanostajajoukolla kalastustavat poikkeavat verkkokaupasta lupansa ostaneista.

Muutamia aktiivisia vapaa-ajankalastajia ja kalastusmatkailutoimijoita haastateltiin lisäksi puhelimitse. Yksittäisiltä verkkokalastajilta saatiin käyttöön heidän saaliskirjanpitoaan 2020-luvulta. 1990-luvulta alkaen järjestetyn Häme-Cupin Kyrösjärven osakilpailun, Kultauistelun tulokset vuosilta 1998–2025 saatiin käyttöön Kyröskala ry:ltä.

2.4. Muut lajit ja kuhan ravinto

Kyrösjärven kalastajat olivat havainneet muikkukannan vahvistuneen 2020-luvulla. Koska muikkukannan mahdollinen elpyminen on merkittävä muutos kuhan ravintotilanteen suhteen, muikkukannan rakennetta ja muikun kasvua päätettiin hieman selvittää tämän hankkeen yhteydessä.

Syksyn 2024 muikkuverkkosaaliista pyydettiin kahdelta verkkokalastajalta pienet näyte-erät (yhteensä 40 muikkua) iänmäärittystä varten. Yhden pyyntikunnan saaliskirjanpito saatiin käyttöön kutuajan pyynnistä vuosilta 2022–2024. Lisäksi muikunkalastajia haastateltiin ja Kyrösjärven muikku- ja kuorekantojen kehittymistä arvioitiin velvoitetarkkailun saalis- ja koekalastustietojen perusteella.

Hankkeen aikana Kyrösjärven kalatalousalue tilasi KVVY Tutkimus Oy:ltä kuhan ravintotutkimuksen, jonka tulokset valmistuivat syksyllä 2025. Ravintotutkimus on tämän hankkeen ulkopuolinen erillisrahoituksella toteutettu hanke.



Kuva 2. Vapakalastuksen merkitys kuhan kalastuksessa on kasvanut 2000-luvun aikana. Kyrösjärven kuharesurssia on hyödynnetty pitkään myös kalastusmatkailutoiminnassa.

3. Tulokset

3.1. Kuhanäytteet

3.1.1. Kuhien ikäjakauma ja vuosiluokat

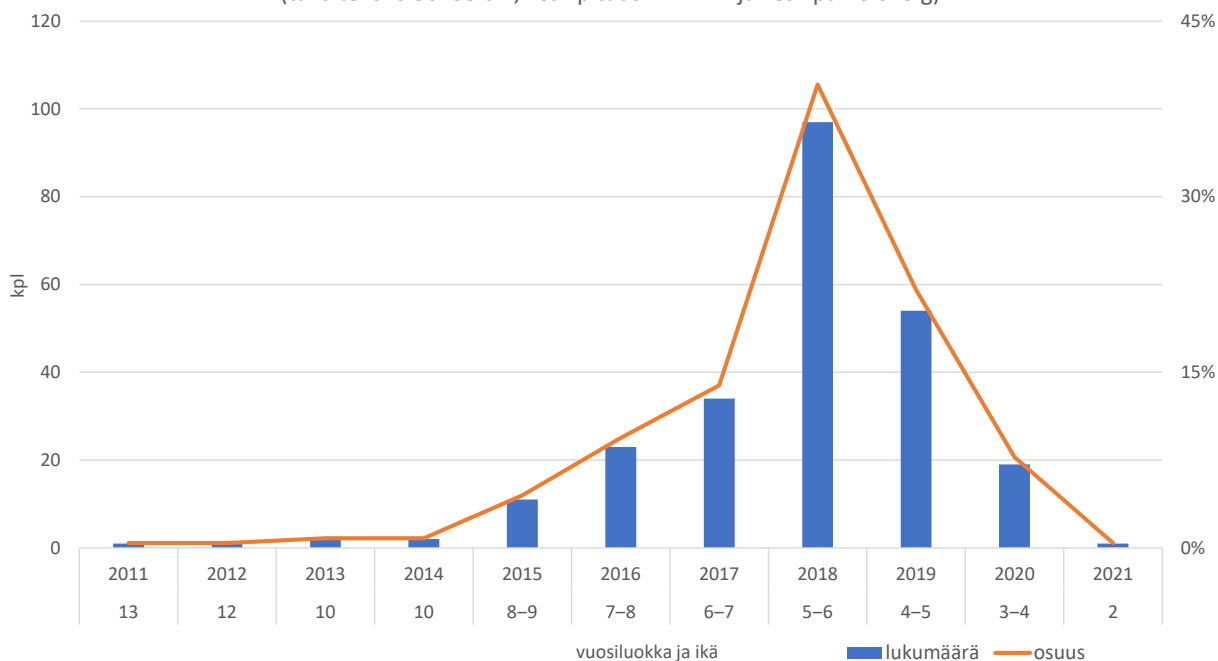
Näytekuhat olivat 2–13-vuotiaita, ja ne jakaantuivat 11 eri ikäluokkaan ja vuosiluokkaan (taulukko 2 ja kuva 3). Valtaosa kuhista (93 %) oli 4–8-vuotiaita. Yleisin ikäryhmä olivat 5-vuotiaat vuosiluokkien 2018 ja 2019 kuhat. Vanhimpia kuhia (12–13-vuotiaat) oli aineistossa vain yksilö per vuosiluokka.

Taulukko 2. Kyrösjärven näytekuhien lukumäärä näytevuosittain, ikäluokittain ja vuosiluokittain sekä kalojen keskipaino.

ikä v	2023 kpl	2024 kpl	yht. kpl	osuus	vuosi- luokka	2023 kpl	osuus	pituus mm	2024 kpl	osuus	pituus mm	2023–24 kpl	osuus	pituus mm	paino g
2	1		1	0,4 %	2021	1	0,9 %	230	0	0,0 %		1	0,4 %	230	82
3	6		6	2,4 %	2020	6	5,4 %	303	13	9,8 %	353	19	7,8 %	337	318
4	19	13	32	13,1 %	2019	19	17,0 %	352	35	26,3 %	406	54	22,0 %	387	506
5	46	35	81	33,1 %	2018	46	41,1 %	386	51	38,3 %	430	97	39,6 %	408	594
6	15	51	66	26,9 %	2017	15	13,4 %	420	19	14,3 %	454	34	13,9 %	439	743
7	15	19	34	13,9 %	2016	15	13,4 %	448	8	6,0 %	473	23	9,4 %	457	820
8	8	8	16	6,5 %	2015	8	7,1 %	459	3	2,3 %	497	11	4,5 %	469	922
9		3	3	1,2 %	2014	0	0,0 %		2	1,5 %	595	2	0,8 %	544	1529
10	2	2	4	1,6 %	2013	2	1,8 %	480	0	0,0 %	492	2	0,8 %	480	991
11		0	0	0,0 %	2012				1	0,8 %	523	1	0,4 %	523	1244
12		1	1	0,4 %	2011				1	0,8 %	525	1	0,4 %	525	1262
13		1	1	0,4 %											
	112	133	245	100 %		112	100 %	394	133	100 %	426	245	100 %	412	625

Kuhavuosisiluokat Kyrösjärvellä vuosina 2023 ja 2024

(tavoitekoko 30–55 cm, keskipituus 412 mm ja keskipaino 625 g)



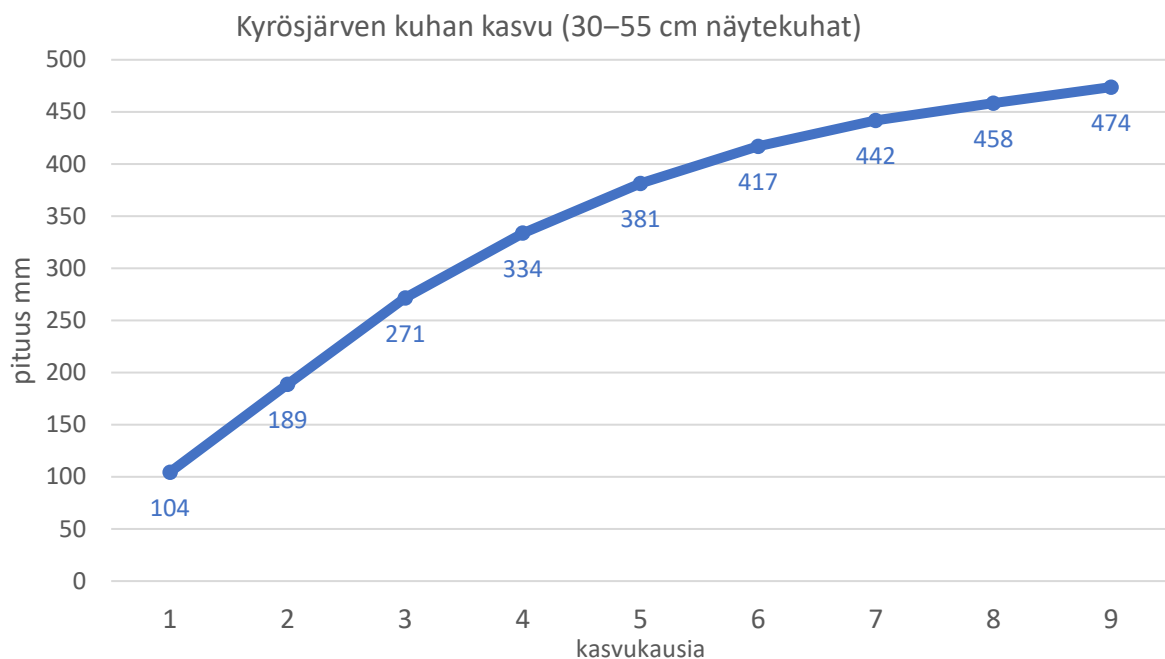
Kuva 3. Kyrösjärven näytekuhien lukumäärä ja osuus vuosiluokittain vuosien 2023 ja 2024 näytteissä.

Vuosiluokka 2018 oli selvästi runsain kumpanakin näytteenottovuonna, ja sen osuus kahden vuoden näytteissä oli 40 % (97 kpl). Vuosiluokan 2019 kuhia oli 54 kpl ja 22 %. Kolmanneksi eniten kahden vuoden aineistossa oli vuosiluokan 2017 kuhia (34 kpl ja 14 %).

3.1.2. Kuhien kasvu ja kunto

Kuhat saavuttivat alennetun 37 cm alamitan keskimäärin 5. kasvukautensa ja 45 cm pituuden 8. kasvukautensa loppupuolella. Kuhan kasvu hidastuu selvästi neljännellä kasvukaudella ja edelleen siitä eteenpäin (kuva 4).

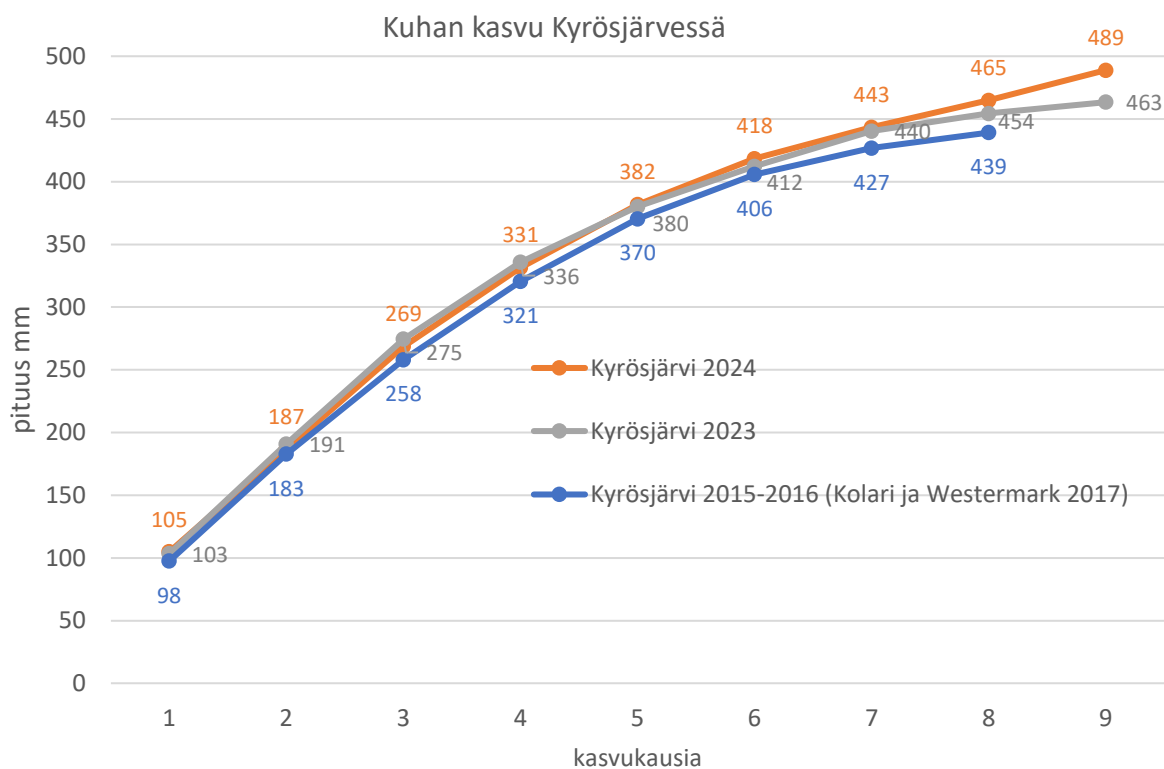
Erot kuhien yksilökohtaisessa kasvunopeudessa muodostuvat huomattaviksi jo nuorilla yksilöillä. Pienimmät vuosiluokkien 2019–2020 4-vuotiaista kuhista olivat 31 cm pituisia, suurimmat 41 cm pituisia. 4-vuotiaista vuosiluokkien 2019–2020 näytekuhista (32 kpl) mitantäyttäviä oli 28 %.



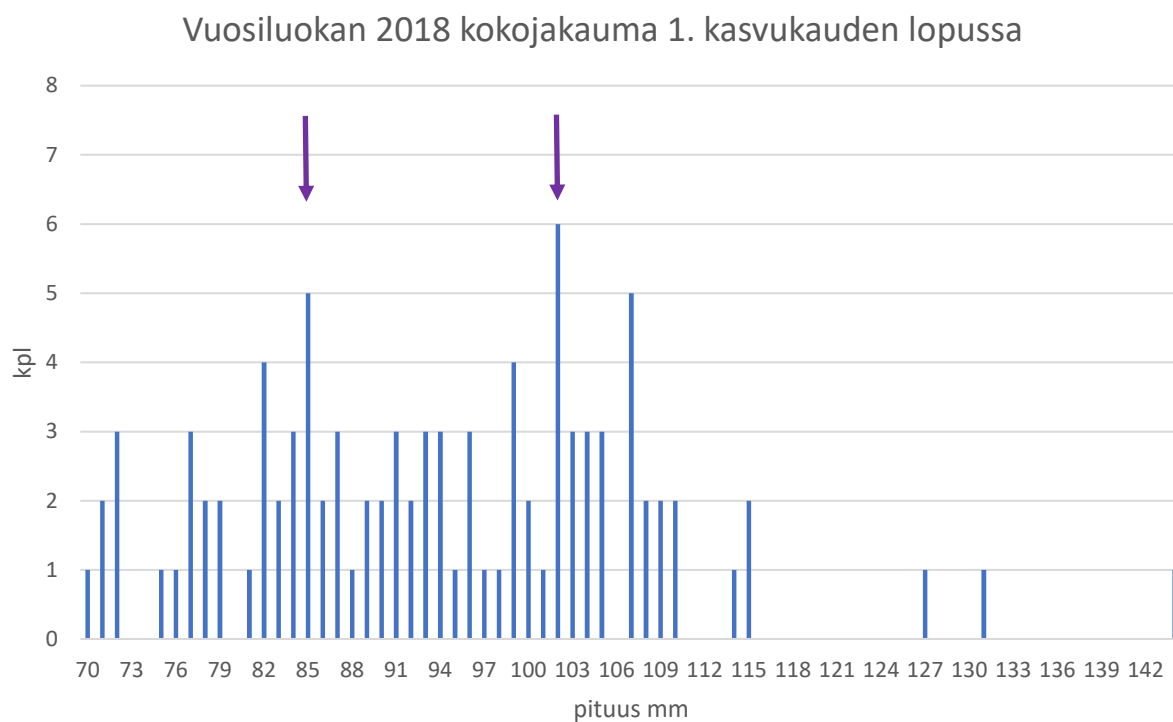
Kuva 4. Kuhan kasvu Kyrösjärvässä vuosien 2023 ja 2024 näytteiden perusteella takautuvasti määritettynä.

Pienimmät 5-vuotiaat kuhat olivat alle 32 cm pituisia ja suurimmat lähes 47 cm pitkiä. Selvä enemmistö eli 78 % 5-vuotiaista kuhista oli yli 37 cm alamitan. Talvella 2023 kalastetuista 5-vuotiaista vuosiluokan 2018 näytekuhista 69 % oli mitantäyttäviä, ja 29 % niistä sijoittui kokoluokkaan 40–47 cm. Talven 2024 näytteiden 5-vuotiaista vuosiluokan 2019 kuhista mitantäyttäviä oli 91 %, ja 54 % kuhista oli kokoluokassa 40–47 cm.

Vuosina 2023–2024 kalastetut näytekuhat kasvoivat keskimäärin hieman nopeammin kuin vuosina 2015–2016 pyydystetyt näytekuhat (kuva 5). Kuhat olivat 5-vuotiaina noin 1 cm pidempiä ja 7-vuotiaina noin 1,5 cm pidempiä 2020-luvun näytteissä.



Kuva 5. Kuhan kasvu Kyrösjärvässä 2010- ja 2020-luvulla. Mukana myös joitakin alle 30 cm (v. 2023) tai yli 54,9 cm kuhia.



Kuva 6. Vuosiluokan 2018 kuhien pituus ensimmäisen kasvukauden jälkeen takautuvasti määritettynä. Kokojakauman kaksihuippuisuus on merkitty kuvaan nuolilla.

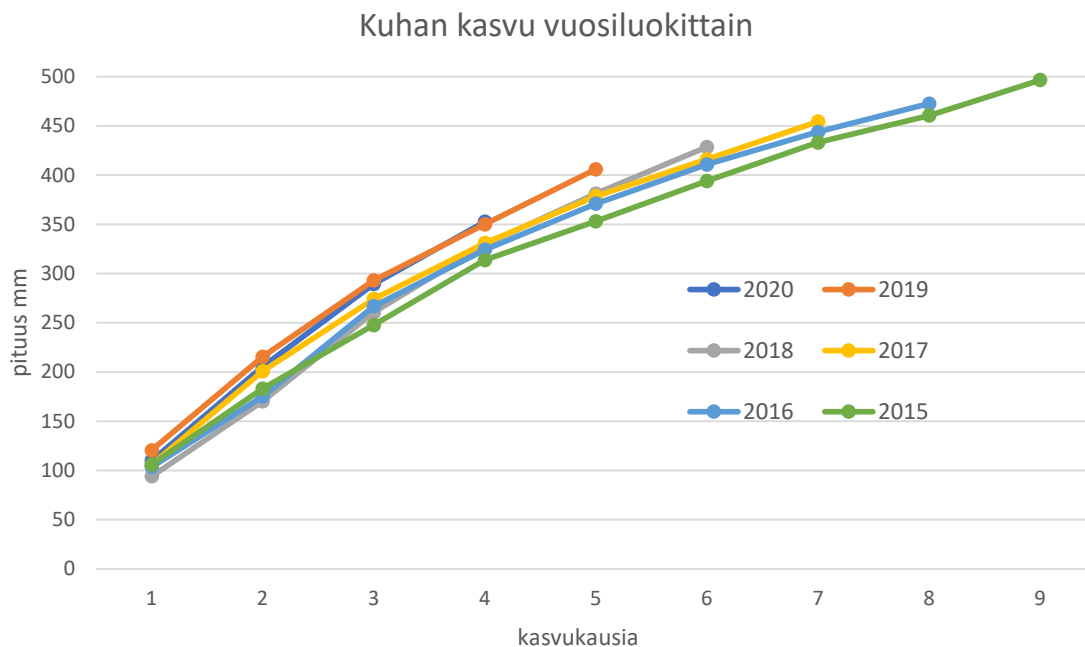
Takautuvan kasvunmäärityksen perusteella Kyrösjärven kuhat saavuttavat keskimäärin 10,4 cm pituuden ensimmäisen kasvukauden aikana. Yksilökohtaiset pituuserot ovat isoja jo nuorilla kuhilla. Pienimmät kuhat olivat ensimmäisen kasvukauden lopussa 7-senttisiä ja suurimmat 15-senttisiä (7,0–15,2 cm).

Vuosiluokan 2018 kuhat olivat ensimmäisen kasvukauden jälkeen keskimäärin selvästi pienikokoisempia kuin koko aineiston näytekuhat. Niiden keskipituus oli 9,4 cm (vaihteluväli 7,0–14,4 cm). Vain kuusi vuosiluokan 2018 kuhaa 96 määritetystä (6 %) oli kasvanut yli 11 cm pituisiksi ensimmäiseen talveen mennessä. Takautuvan määrityksen perusteella kuhien kokojakaumassa ensimmäisen kasvukauden jälkeen on havaittavissa kaksihuippisuus (kuva 6.).

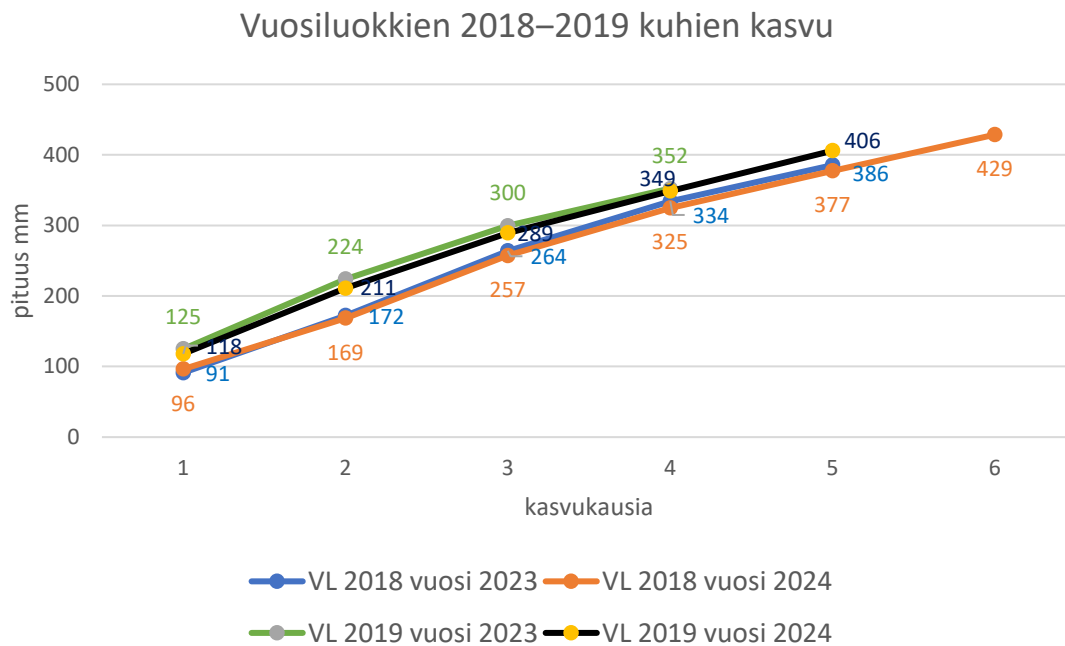
Vuosiluokan 2017 kuhat olivat ensimmäisen kasvukauden lopussa keskimäärin 10,6 cm pitkiä (7,5–13,1 cm). Vuosiluokan 2019 kuhien keskikoko vastaavassa vaiheessa oli poikkeuksellisen iso, 12,0 cm (kuva 7). Vuosiluokan 2019 kuhilla yksilökohtaiset kokoerot olivat isoja (8,0–14,0 cm), mutta pääosa (80 %) kuhista oli yli 11-senttisiä.

Ensimmäisenä vuonna syntynyt pituusero oli pysynyt keskimäärin suurin piirtein samana, kun vuosiluokkien 2018 ja 2019 kuhilla oli takanaan viisi kasvukautta. Vuosiluokkien 2019–2020 kuhien pituus oli melko täsmälleen sama (35 cm) neljännen kasvukauden lopussa (kuva 7).

Kyrösjärvellä yhä enemmän kuhia alkaa tulla pyynnin kohteeksi viidennestä kasvukaudesta alkaen alennetun alamitan ansiosta. Koska hidaskasvuiset kuhat tulevat pyynnin kohteeksi nopeakasvuisia myöhemmin ja kalastus poistaa vuosiluokasta yksilöitä niiden saavutettua alimman pyyntimitan, kasvun hidastuminen jonkin verran korostuu etenkin vanhempien vuosiluokkien näytteissä. Ilman kalastuksen vaikutusta kuhien keskimääräinen kasvu ilmenisi jonkin verran nopeampana kuin tuloksista näkyy.



Kuva 7. Eri vuosiluokkiin kuuluvien kuhien kasvu Kyrösjärvessä.

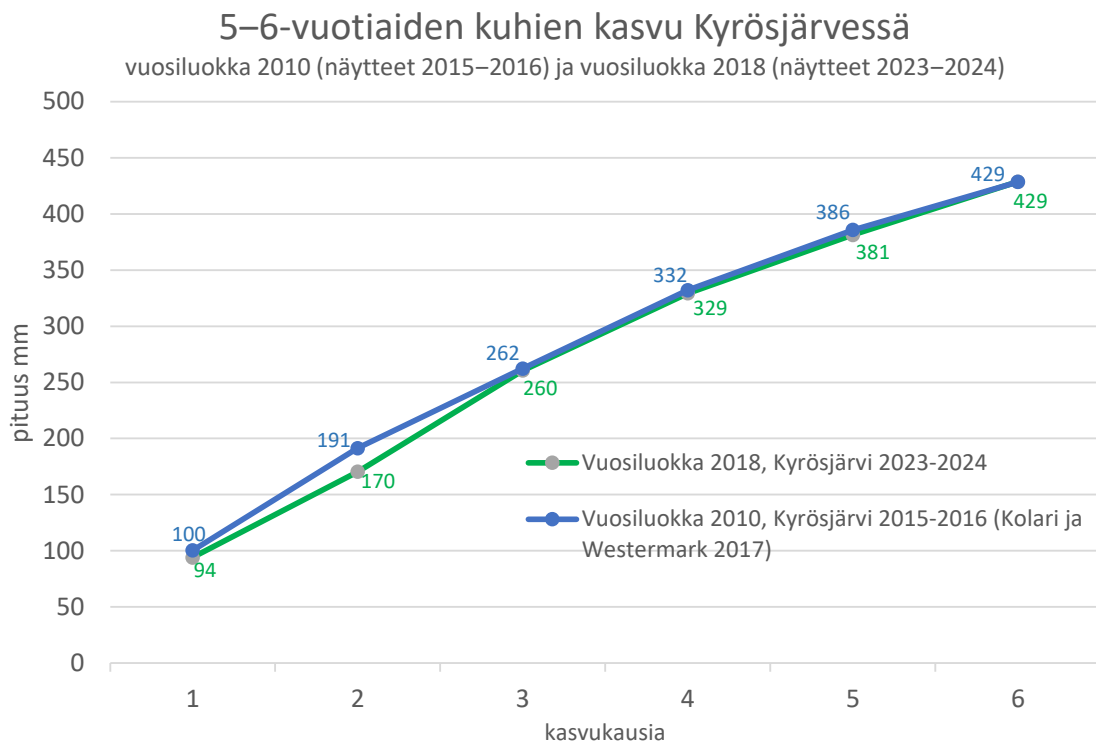


Kuva 8. Vuosiluokkien 2018 ja 2019 kuhien kasvu näytteenottovuosittain takautuvan kasvunmäärityksen perusteella.

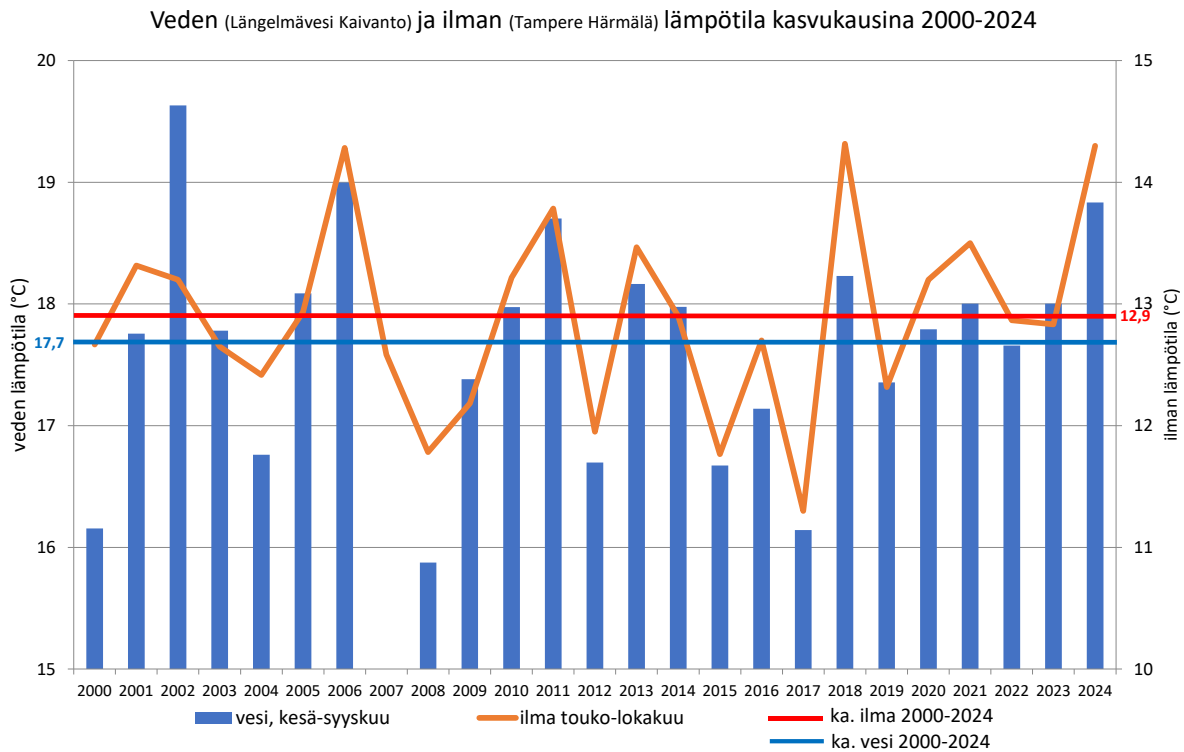
Yleisimpien vuosiluokkien 2017–2019 näytevuosikohtaisissa kasvutiedoissa kalastuksen ajoittuminen ja vaikutus näkyivät kuitenkin suhteellisen lievinä. Talvella 2023 kalastetut 5-vuotiaat vuosiluokan 2018 kuhat olivat kasvaneet 9 mm suuremmiksi kuin vuotta myöhemmin talvella 2024 pyydetty 6-vuotiaat kuhat vastaavaan ikään mennessä (kuva 8). Myöskään vanhemmilla, vuosiluokan 2017 6–7-vuotiaina kalastetuilla kuhilla ei ollut kovin suurta näytevuosien välistä eroa kasvutiedoissa; talvella 2023 6-vuotiaina kalastetut kuhat olivat 7 mm pidempiä kuin talvella 2024 7-vuotiaina kalastetut vuosiluokan kuhat olivat olleet kuudennen kasvukautensa jälkeen. Vuosiluokan 2019 4–5-vuotiaina kalastetuilla kuhilla erot kasvunopeudessa olivat takautuvan määrityksen perusteella vähäisiä; 4-vuotiailla pituusero oli 3 mm talvella 2023 kalastettujen hyväksi. Aineiston perusteella vuosiluokan 2019 kuhat saavuttivat 37 alamitan pääosin vasta viidennellä kasvukaudellaan kesän ja syksyn 2023 aikana. Ainoastaan niistä nopeakasvuimmat olivat ehtineet kasvaa minimikalastuskokoon jo syksyyn 2022 mennessä.

Verrattaessa keskenään 2010-luvun ja 2020-luvun näytteissä runsaslukuisimpina esiintyneitä, hellekesinä 2010 ja 2018 syntyneiden vahvojen vuosiluokkien 5–6-vuotiaiden kuhien keskipituustietoja, kasvukäyrät poikkeavat toisistaan kolmena ensimmäisenä kasvukautena, mutta muodostuvat molemmissa vuosiluokissa sen jälkeen lähes identtiseksi. 6-vuotiaina vuosiluokkien 2010 ja 2018 kuhien keskimääräinen pituus oli täsmälleen sama, 42,9 cm (kuva 9).

Kuvassa 10 on esitetty veden ja ilman keskilämpötilat kasvukausina 2000–2024 Kyrösjärveä melko lähellä sijaitsevilta Kangasalan Kaivannon ja Tampereen Härmälän havaintoasemilta. Ympäristöhallinnon tilastojen perusteella veden keskilämpötila oli Längelmäveden Kaivannossa kesä-syyskuussa 6-vuotisjaksolla 2010–2015 keskimäärin 17,7°C ja kesä-syyskuussa 2018–2023 17,8°C, eli lähes sama. Tällä perusteella vuosiluokilla 2010 ja 2018 kasvuolot olisivat olleet lähes samanarvoiset lämpötilan osalta. Todellisuudessa lämpötilan keskiarvo ei välttämättä kerro ihan koko totuutta. Hetkellinen kasvunopeus voi vaihdella huomattavasti kasvukauden aikana lämpötilan kynnysarvojen ylittyessä tai alittuessa, eikä kasvun nopeutuminen tai hidastuminen ole välttämättä täysin lineaarista lämpötilan muuttuessa.



Kuva 9. Vuosiluokkien 2010 ja 2018 kuhien kasvu Kyrösjärvässä.

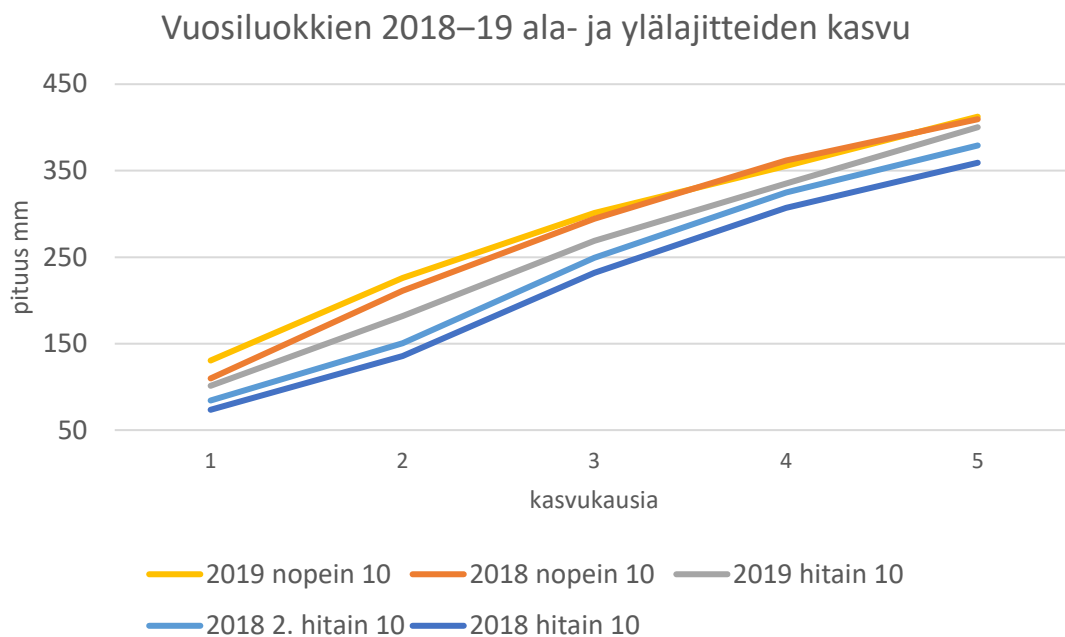


Kuva 10. Veden keskilämpötila (vuodelta 2007 ei tietoja) Suomen ympäristökeskuksen Längelmäveden havaintoasemalla kesä-syyskuussa ja ilman keskilämpötila Ilmatieteen laitoksen Tampereen havaintoasemalla touko-lokakuussa vuosina 2000–2024. Syyskuun 2019 viimeisen viikon veden lämpötilatiedot puuttuivat, ja ne on arvioitu veden tasaisen viilenemisen mukaisesti.

Kuhat kasvavat hyvin lämpiminä kasvukausina. Vuosiluokkien 2010 ja 2018 kuhien toisistaan poikkeava kasvunopeus 2. ja 3. kasvukautena selittyy pitkälti kyseisten vuosien lämpötilaolosuhteilla. Vuosiluokan 2010 toinen kasvukausi 2011 oli erittäin lämmin, kun taas vuosiluokan 2018 toinen kasvukausi 2019 oli viileämpi. Vuosiluokan 2010 kolmas kasvukausi (2012) oli päinvastoin selvästi viileämpi kuin vuosiluokan 2018 kolmas kasvukausi (2020). 4.–5. kasvukausien (2013–2014 ja 2021–2022) lämpösummat eivät kovin paljon poikkeakaan toisistaan, ja vertailuvuosiluokkien kuhien pituuskasvut ovat noina vuosina lähes samat.

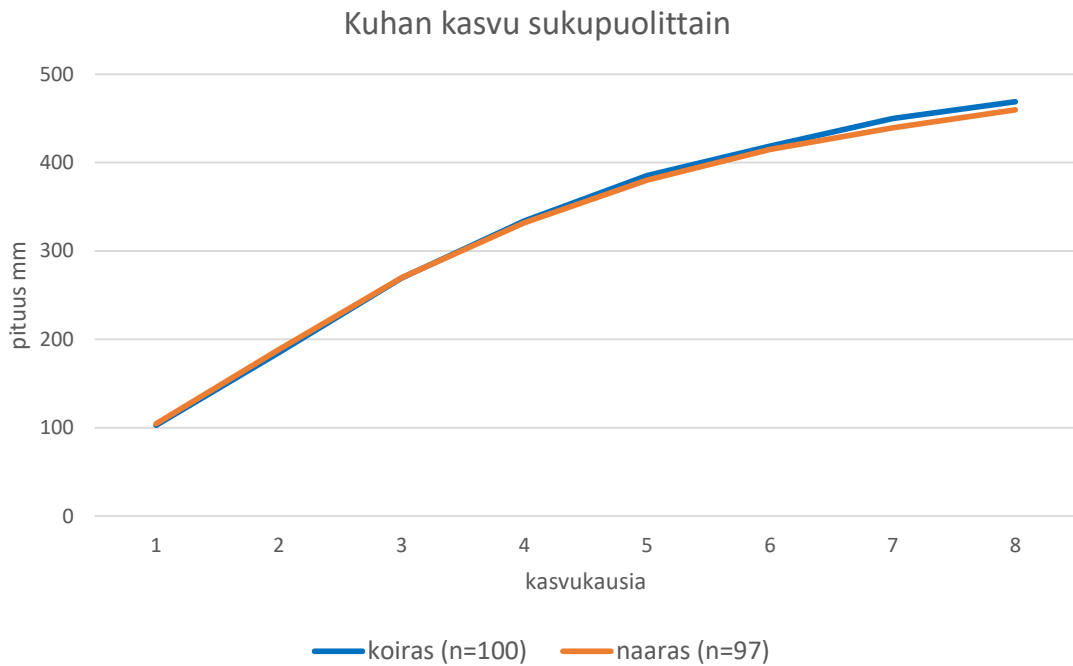
Kyrösjärven kuhien yksilökohtaiset kasvuerot eivät enää lisäänty samassa suhteessa ensimmäisen kasvukauden jälkeen. Osa ensimmäisenä kesänä kasvussa jälkeen jääneistä hidaskasvuisista yksilöistä jatkaa hidasta kasvua, mutta osa ottaa eroa kiinni myöhempinä kasvukausina. Vastaavasti alkuun nopeasti kasvaneilla kasvu voi edetä seuraavina vuosina hitaasti tai keskimäärisesti.

Kun verrataan ensimmäisen kasvukauden hidas- ja nopeakasvuisinta kymmenikköä keskenään, havaitaan, että viiden kasvukauden jälkeen kasvueroa ei ole enää tullut lisää ryhmien välille, vaan se on jopa hieman kaventunut (kuva 11). Toisin kuin nopeakasvuisimmilla, hidaskasvuisimmilla kuhilla kasvu oli kuitenkin heikonnaista myös vielä toisena kasvukautena. Ilmeisesti pienikokoisimpien kuhien siirtyminen kalaravinnon käyttöön on tapahtunut viiveellä.

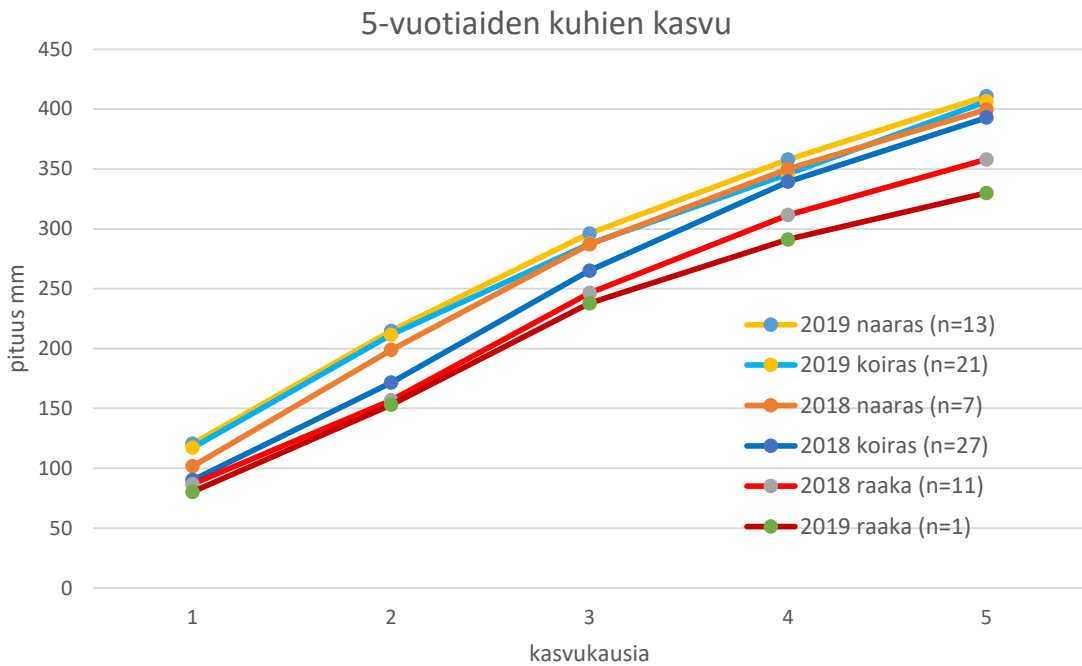


Kuva 11. Ensimmäisenä kasvukautenaan kymmenen nopeakasvuisimman ja hidaskasvuisimman kuhan keskipituuden kehittyminen. Tarkastelussa viisivuotiaina kalastetut vuosiluokkien 2018 ja 2019 kuhat. Vuosiluokan 2018 kuhista on esitetty myös toiseksi hidaskasvuisin kymmenikkö.

Koko aineiston perusteella kasvunopeudessa ei ole eroja sukupuolien välillä (kuva 12). Viisivuotiaat kevään kutuun valmistautumassa olleet koiraat ja naaraat olivat kuitenkin selvästi nopeakasvuisempia kuin ne kuhat, joilla sukutuotteet eivät olleet kehittyneet (kuva 13). Vastaavanlaisia havaintoja saatiin aiemmassa selvityksessä useilta Pirkanmaan kuhajärviltä (Kolari ja Westermarck 2017).



Kuva 12. Naaraiden ja koiraiden keskimääräinen kasvu takautuvasti määritettynä koko aineistosta.

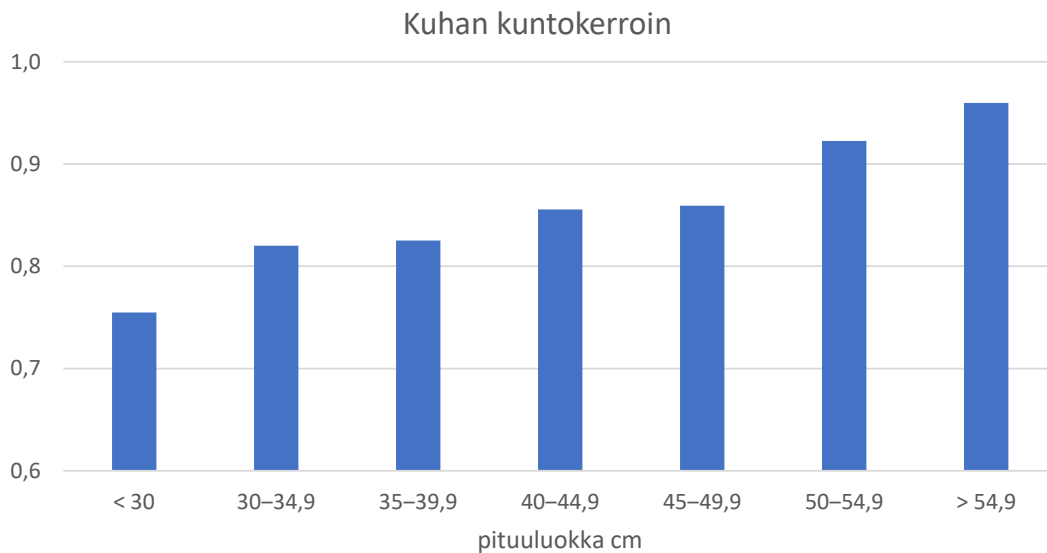


Kuva 13. Viisivuotiaina kalastettujen vuosiluokkien 2018 (pyyntivuosi 2023) ja 2019 (2024) naaraiden, koiraiden ja raakojen eli ei vielä sukukypsien yksilöiden pituuskasvu takautuvasti määritettynä.

Nopeasti kasvaneet tulevat sukukypsiksi aikaisemmin kuin hitaasti kasvaneet. Vuosiluokan 2018 yli 37 cm pituisia 5-vuotiaita kuhia oli näytteissä 30 kpl, joista raakoja oli vain 10 %. Saman vuosiluokan alle 37-senttisiä 5-vuotiaita kuhia oli aineistossa 15 kpl, joista raakoja oli 53 %.

Näytekuhien kuntokerroin oli keskimäärin 0,85. Kyrösjärven kuhilla kuntokerroin isonee vain vähän pituuden lisääntyessä kokoluokassa 30–49,9 cm, mutta nousee selvästi yli 50 cm kuhilla (kuva 14). Kuntokertoimen kasvu kertoo siitä, että isommille Kyrösjärven kuhille on tarjolla selvästi paremmat ravintoresurssit kuin pienille kuhille. Kuhayksilöiden väliset erot ovat kuitenkin suuria kaikissa kokoluokissa myös kuntokertoimen suhteen.

Kuntokertoimessa ei ole havaittavissa muutoksia verrattuna 2010-luvun aineistoon (Kolari ja Westermark 2017).



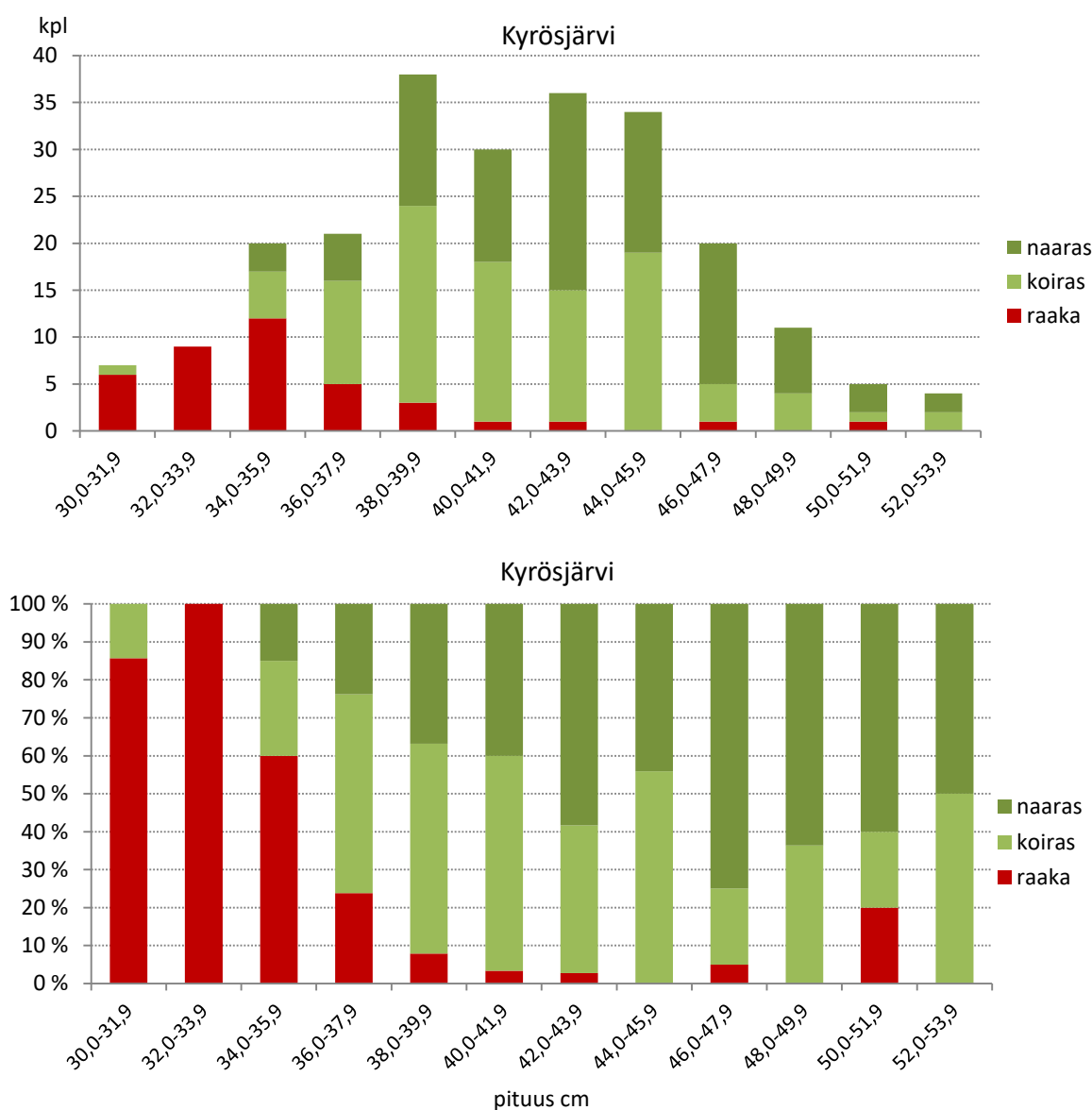
Kuva 14. Kyrösjärven kuhan keskimääräinen kuntokerroin kokoluokittain vuosien 2023 ja 2024 näytteiden perusteella.



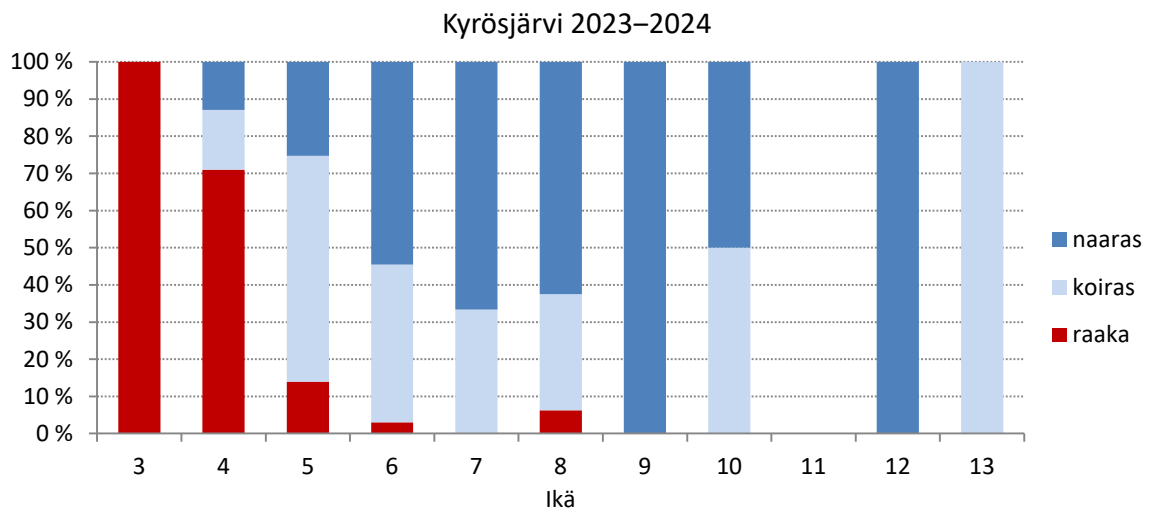
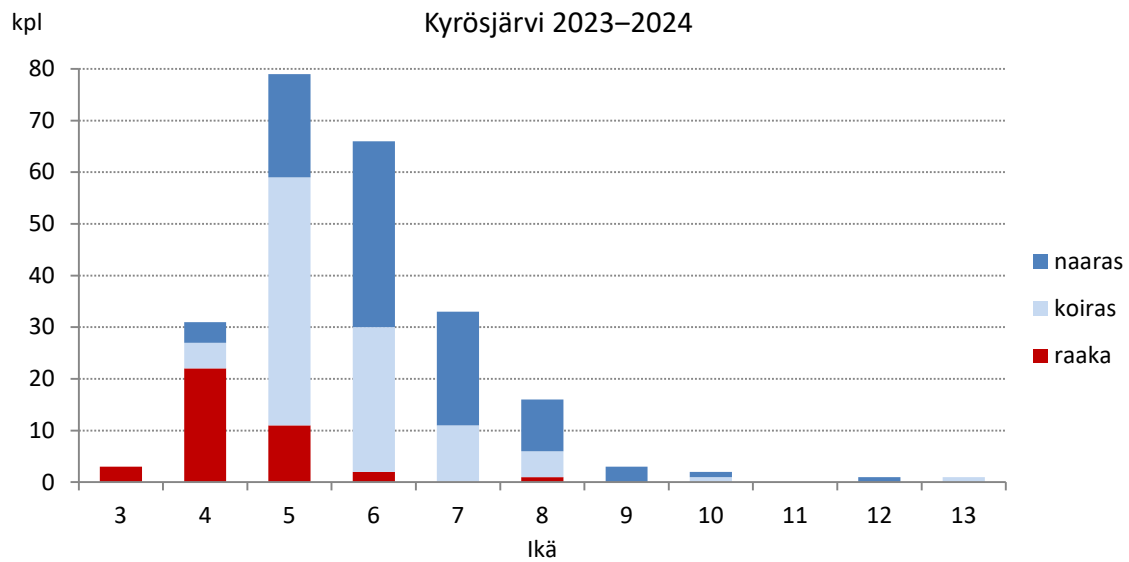
Kuva 15. Kalastaja Heikki Viitakosken rysään uinut Kyrösjärven kuha oli tukevassa kunnossa.

3.1.3. Kuhien sukukypsyyskoko ja -ikä

Kyrösjärven kuhat tulevat sukukypsiksi edelleen melko pienikokoisina. Näytekuhista yli 75 % oli sukukypsiä alle 38 cm pituisina. Yli 90 % sukukypsyysaste saavutetaan alle 40 cm koossa (kuva 16). Koiraskuhat ovat pääsääntöisesti sukukypsiä 5-vuotiaina. Naaraista noin puolet kutee 5-vuotiaina ja loput 6-vuotiaina. Sekä naaraista että koiraista osa valmistautui kutemaan jo 4-vuotiaina (kuva 17). Myöskään sukukypsyyskoossa ja -iässä ei ole tapahtunut merkille pantavia muutoksia (Kolari ja Westermarck 2017).



Kuva 16. Kuhien sukukypsyys kokoluokittain Kyrösjärvässä vuosien 2023 ja 2024 näytteiden perusteella.



Kuva 17. Kuhien sukukypsyyss ikäluokittain Kyrösjärven 2023 ja 2024 näytteiden perusteella.

3.2. Pyyntiponnistus ja kuhasaaliit

3.2.1. Kaupallinen kalastus

Kaupallisessa kuhanpyynnissä on käytetty Kyrösjärvellä verkkoja, isorysiä (> 1,5 m) ja pikkurysiä. Viime vuosina useilla kalastajilla on ollut pyyntivälineinä myös heittovapa ja jigi. Kalatalousalue myöntää isorysäluvat ja lisäyksiköt kaupallisille kalastajille hakemusten perusteella. Isorysiä on käytetty Kyrösjärvellä 1990-luvulta saakka merkittävässä määrin.

Isorysien ohella kaupalliset kalastajat ovat kalastaneet kuhaa noin 1,5 m korkeilla vannerysillä, joilla pyynti perustuu pyydysyksiköihin, eli niille ei myydy erikseen lupia. Näin ollen vuosittain käytössä olleiden pikkuryisien kokonaismäärä ei ole kalatalousalueen tiedossa. Kyrösjärven kalastussäännön mukaan 30 m pitkä ja enintään 6 m korkea verkko on 2 pyydysyksikköä. 30 m pitkä ja yli 6 m korkea verkko on vastaavasti 4 pyydysyksikköä. Alle 1,5 metriä korkea (pikku)rysä on 2 pyydysyksikköä.

Kyrösjärven kalatalousalueen mukaan kaupallinen kalastus lisääntyi 2010-luvun puolivälin jälkeen. Parisen vuotta ennen uuden hoito- ja säätelymallin käyttöönottoa 15 kalastajaa lunasti lisälupia kaupalliseen kalastukseen vuonna 2017. Heillä oli käytössään hieman yli 1 000 pyydysyksikköä ja 11 isorysälupaa.

Vuonna 2020 uuden säätelymallin astuttua voimaan kaupallisen kalastuksen erikoislupien – erityisesti rysälupien – määrä oli noussut merkittävästi ja saavutti huippunsa vuoden 2021 paikkeilla (tiedot vuosilta 2022 ja 2023 eivät ole käytettävissä). Tuolloin 13 kalastajaa lunasti luvat 1 540 lisäyksikölle ja 36 isorysälle. Kalastajista seitsemällä pyydysyksikkömäärä oli yli 100 vuonna 2021, ja heistä kuusi oli ryhmän 1 kaupallista kalastajaa.

Kalastajien lisälupien pyydysyksikkömäärä tarkoittaa verkoiksi muunnettuna 770 verkkoa. Lisäksi Kyrösjärven yhtenäislupa-alueen kalastuslupa oikeuttaa kalastamaan 16 pyydysyksiköllä eli enintään kahdeksalla 6 x 30 m verkolla. Näin ollen laskennalliseksi kaupallisen kalastuksen verkkolupien enimmäismääräksi saadaan noin 870 kpl eli 0,09 verkkoa/vesihehtaari vuonna 2021.

Vuosien 2024–2025 aikana sekä kalastajien että lunastettujen lupien määrä pieneni noin puoleen vuoden 2021 tasolta (taulukko 3). Vuonna 2025 kaupalliseen kalastuksen käytettävissä ollut verkkojen laskennallinen enimmäismäärä oli lunastettujen lupien perusteella 370 kpl (0,04 kpl/ha).

Taulukko 3. Kaupallisten kalastajien ja heidän lunastamiensa lupien määrän kehitys vuosina 2017–2025 Kyrösjärven kalatalousalueen tilastojen mukaan.

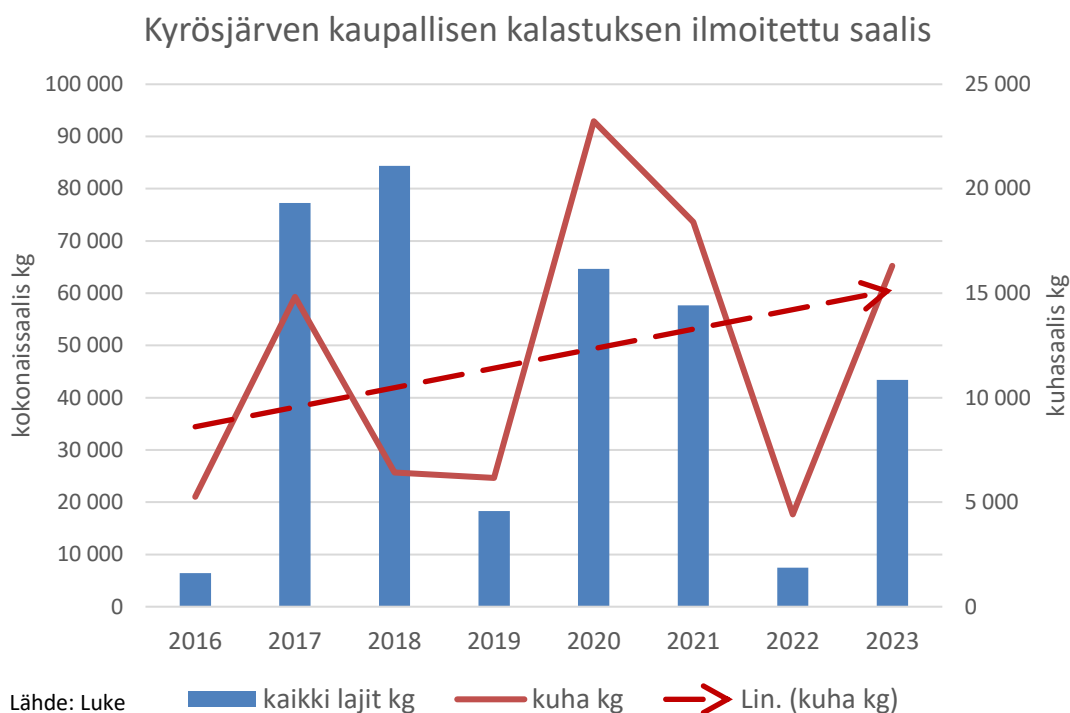
	2017	2020	2021	2024	2025
kalastajia	15	10	13	8	7
pyydysyksiköt	1041	1354	1540	1190	630
isorysä 3 m	3	16	16	8	4
isorysä 6 m	6	17	18	17	13
isorysä 10 m	2	2	2	4	1
isorysät yhteensä	11	35	36	29	18

Luonnonvarakeskukselta (Luke) saatujen tietojen mukaan Kyrösjärven kaupallisten kalastajien vuotuinen pyyntiponnistus harvoilla verkoilla oli keskimäärin hieman yli 30 000 pyydysvuorokautta vuosina 2017–

2023. Kalastajien ilmoituksiin perustuvien tilastojen perusteella pyyntiponnistus harvoilla verkoilla oli suurimmillaan 62 358 pyydysvuorokautta vuonna 2020. Vuonna 2021 pyyntiponnistus oli 54 414 verkkovuorokautta. Vuosina 2022 ja 2023 raportoitu kuhaverkkojen pyyntiponnistus oli pudonnut alle 20 000 pyydysvuorokauden (kuva 19).

Kaupallisen kalastuksen vuotuinen kuhasaalis oli Luken tilaston mukaan 4 411–23 226 kg vuosina 2019–2023 (kuva 18). Erot vuotuisissa saalismäärissä ovat huomattavia. Vuonna 2020 kalastajat raportoivat kokonaissaaliikseen yhteensä 64,7 tonnia, josta kuhaa oli 23,2 tonnia. Vuoden 2022 ilmoitettu kokonaiskalansaalis (7,5 tn) ja kuhasaalis (4,4 tn) olivat poikkeuksellisen pieniä. Vuonna 2023 ilmoitettu kuhasaalis oli 16,4 tonnia.

Vaikka pyyntiponnistuksessa ja kalansaaliissa on vuosien välisiä pyyntiolosuhteiden, kalakantojen ja kalastajien aktiivisuuden muutoksista johtuvia eroja, näin suuri vuotuinen vaihtelu tilastoissa viittaa lähinnä siihen, että tilastoidut pyynti- ja saalistiedot ovat puutteellisia.



Kuva 18. Kaupallisen kalastuksen kokonaissaaliit ja kuhasaaliit sekä kuhasaaliiden trendiviiva vuosina 2016–2023 Luonnonvarakeskuksen tilastojen perusteella.

Kaupallisten kalastajien ilmoittaman pyyntiponnistuksen ja kuhasaaliiden perusteella määritetty harvojen verkkojen kuhan yksikkösaalis vaihteli noin 100–300 gramman välillä vuosina 2016–2022. Yksikkösaaliin alenema vuosina 2021–2022 viittaa pyyntikokoisen kuhan määrän vähenemiseen. Vuonna 2023 yksikkösaalis 5,5-kertaistui 588 grammaan pyydysvuorokautta kohti edellisestä vuodesta (107 g) (kuva 19). Yksikkösaaliin huomattava nousu kertoo kuhakannan vahvistumisesta. Saaliiden paraneminen vuonna 2023 johtui luultavasti siitä, että iso osa vahvan vuosiluokan 2018 kuhayksilöistä oli saavuttanut kuudennella kasvukaudellaan yli 40 cm pituuden ja 45 mm verkkojen pyyntikoon.

Näin huomattava yksikkösaaliin muutos ei kuitenkaan välttämättä tarkoita sitä, että kuhakanta olisi parantunut aivan samassa suhteessa. Kyrösjärven kalastajat käyttävät pyynnissään eri korkuisia verkkoja. Verkon pyyntiteho vaihtelee huomattavasti riippuen siitä, onko käytössä esimerkiksi 3 metriä vai 8 metriä korkea kuhaverkko. Tilastoinnissa verkon korkeutta ei kysytä, eikä sitä näin ollen huomioida yksikkösaaliin laskennassa. Vuoden 2023 yksikkösaaliin raju nousu voi siis ainakin osittain selittyä verkkokohtaisten saaliiden kasvulla esimerkiksi korkeiden välivesiverkkojen käytön myötä.



Kuva 19. Verkkopyynnin kuhan yksikkösaalis ja pyydysvuorokaudet Kyrösjärven kaupallisessa kalastuksessa vuosina 2016–2023.

3.2.2. Vapaa-ajankalastus omistajan luvilla

Velvoitetarkkailun kalastustiedustelun perusteella KVVY Tutkimus laatii Kyrösjärven yhtenäislupa-alueen ja Inkulan osakaskunnan lupia lunastaneiden kalastuksesta pyyntiponnistus- ja saalisarviot Kyrösjärven keskiosan kuormitus- ja vertailualueelta (alueet A ja B), jotka kattavat 57 % Kyrösjärven pinta-alasta. Kalastuskyselyn vastausten perusteella raportoidaan kokonaissaalisarviot lajeittain ja pyydyksittäin myös muilta Kyrösjärven osa-alueilta Viljakkalanselkää lukuun ottamatta.

Kalastus tarkkailualueella on vähentynyt merkittävästi. Viimeisimmän, vuoden 2022 raportin mukaan alueilla A ja B kalastaneita ruokakuntia oli enää vain noin puolet 2010-luvun alkuvuosiin verrattuna (Westermarck 2023). Kalatalousalueen ja osakaskunnan luvilla alueella arvioitiin kalastaneen vuonna 2022 270 ruokakuntaa, joissa oli yhteensä 396 kalastanutta henkilöä. Harvojen verkkojen pyyntiponnistukseksi arvioitiin 29 675 pyydysvuorokautta. Jos oletetaan, että pyyntiponnistus tarkkailualueen (5 518 ha) ulkopuolisella Kyrösjärvellä oli samaa suuruusluokkaa, saadaan harvojen verkkojen kokonaispyyntiponnistukseksi 51 665 pyydysvuorokautta, joka olisi samaa tasoa kuin Kyrösjärven kaupallisen kalastuksen harvojen verkkojen pyyntiponnistus oli vuonna 2021.

Alueilla A ja B omistajan luvilla kalastaneiden vapaa-ajankalastajien kokonaiskuhasaaliksi arvioitiin 4 825 kg vuonna 2022. Kyrösjärven (pois lukien Viljakkalanselkä) kuhasaalisarvio oli vastaavasti 9 510 kg. Harvojen verkkojen osuus saaliista oli noin kaksi kolmasosaa (6 178 kg). Vetouistelemalla ja heittovavalla kalastettiin kummallakin yli 1 300 kg kuhaa vuonna 2022. (Westermarck 2023)

Vapaa-ajankalastuksen kuhasaalis on jonkin verran laskenut edellisistä tiedusteluvuosista. Vuoden 2019 tiedustelun kuhasaalisarvio oli 10 826 kg ja vuoden 2016 saalisarvio 12 382 kg (Westermarck 2018, 2021).

3.2.3. Vapaa-ajankalastus yleiskalastusoikeuksin

Luonnonvarakeskuksen (Luke) viiden vuoden välein tekemissä kahdessa valtakunnallisessa kalastajakyselyihin perustuvassa selvityksessä arviot kalastonhoitomaksulla kalastaneiden kalatalousaluekohtaisista pyyntipäivistä vaihtelivat huomattavasti. Selvityksissä ei esitä vesistökohtaisia tietoja kalastuspäivistä Kyrösjärven tai muidenkaan järvien osalta.

Ajanjaksoa 1.9.2017–31.8.2018 koskevan kyselytutkimuksen mukaan kalastonhoitomaksuun perustuvia viehekalastuspäiviä arvioitiin kertyneen Kyrösjärven kalatalousalueella 57 844 (Eskelinen ja Mikkola 2019). Viimeisimmän, ajanjaksoa 1.9.2022–31.8.2023 koskeneessa selvityksessä viehekalastuspäivien määräksi saatiin vain 24 741 (Pellikka ym. 2024), joten arvio pyyntiponnistuksesta putosi alle puoleen aiemmasta. Myös useilla muilla kalatalousalueilla viehekalastuspäivien lukumääräarvio muuttui radikaalisti Luken uudessa selvityksessä.

Koska viehekalastuksen merkittävästä vähenemisestä ei ole saatu havaintoja muista lähteistä (mm. Luke 2025), selittynevät näiden kahden selvityksen isot erot lopputuloksissa pitkälti menetelmien eroavaisuuksilla ja sattuman vaikutuksella. Yksittäisten vastaajien vaikutus voi olla huomattavan suuri, kun yksittäisen kalatalousalueen tulokset perustuvat pieneen otantaan.

Kyrösjärven pinta-ala on 74 % kalatalousalueen kokonaisvesipinta-alasta. Mikäli Luken vuoden 2024 selvitys kuvaa viehekalastuksen määrää realistisemmin kuin vanhempi selvitys ja pyyntiponnistus jakaantuisi suhteellisesti vesipinta-alan mukaisesti Kyrösjärven ja muiden kalatalousalueen vesistöjen välillä, Kyrösjärvellä viehekalastuspäiviä olisi kertynyt 16 890 kpl.

Viimeisimmän velvoitetarkkailun kalastustiedustelun (Westermarck 2023) perusteella laskennallinen kuhan yksikkösaalis heittokalastuksessa Kyrösjärven tarkkailualueilla A ja B oli 0,209 kg/vrk vuonna 2022. Vastaava yksikkösaalis vetouistelussa oli 0,353 kg/vrk. Jos oletetaan, että yksinomaan kalastonhoitomaksulla kalastaneet kalastivat Kyrösjärvellä heittovavalla 16 890 päivänä ja he saivat kuhia 0,209 kg/vrk, heidän kuhasaaliinsa olisi ollut vuodessa 3 536 kg.

Arviot vapakalastuksen pyyntiponnistuksesta ja pyyntitehosta vaihtelevat selvityksestä toiseen. Asiaan voi vaikuttaa mm. eri kyselyjen otantoihin valikoituneiden vastaajien erilainen kalastusaktiivisuus. Kuhakannan tilan vaihtelun ohella heittokalastuksen ja vetouistelun saaliisiin vaikuttavat sesongin sääolosuhteet, jotka taas vaikuttavat mm. kuhien oleskelusyvyyteen ja aktiivisuuteen.

Tämän selvityksen yhteydessä kalatalousalueen luvan lunastaneille tehdyn vuoden 2024 kalastustiedustelun perusteella kuhan yksikkösaalis heittokalastuksessa Kyrösjärvellä oli 0,559 kg/vrk (kts. luku 3.5.), joka on yli 2,5-kertainen verrattuna vuoden 2022 velvoitetarkkailun tietoihin. Laskennallisen yksikkösaaliin nousu kuvastaa kuhakannan vahvistumista, josta myös kaupallisen kalastuksen

yksikkösaaliin kasvu kertoi. Kun käytetään laskentaperusteena edellä mainittua yksikkösaalista, saadaan Kyrösjärvellä kalastonhoitomaksulla kalastaneiden kuhasaalisarvioksi 9 435 kg vuonna 2024.

Ikään perustuvalla maksuttomalla oikeudella viehekalastavien ja muita yleiskalastusoikeuksia (onginta ja pilkintä) hyödyntävien kalastajien lukumääristä, pyyntiponnistuksesta ja kuhasaaliskestymästä Kyrösjärvellä ei ole olemassa tietoa. Luken uusimman vapaa-ajankalastuskyselyn mukaan vuonna 2024 koko maassa heitto- ja vetouistelijoista 14 % oli yli 64-vuotiaita ja 13 % 10–17-vuotiaita (Luke 2025). Mikäli ikään perustuvalla oikeudella kalastavien osuus on samaa suuruusluokkaa myös Kyrösjärvellä, heidän kuhasaaliinsa olisi arviolta korkeintaan joitakin tuhansia kiloja vuodessa.

Koska saatavilla olevissa tiedoissa on erittäin suurta vaihtelua ja tarkkaa tietoa kaikista kalastajaryhmistä ei ole käytettävissä, ei ole mahdollista esittää tarkkaa kilomääräistä arviota yleiskalastusoikeuksien kalastetusta kuhasaaliista. Mm. yleiskalastusoikeuksia hyödyntävien heittokalastajien pyyntiaktiivisuudessa ja -taidossa sekä kuhasaaliissa on todella suuria kalastajakohtaisia eroja, mihin osaltaan vaikuttaa mm. kaikuluotaustekniikan nopea kehitys ja käyttöönotto. Tässä yhteydessä voidaan lähinnä todeta, että yleiskalastusoikeuksia käyttäneiden kuhasaaliit ovat olleet viime vuosina suuruusluokaltaan minimissään useita tuhansia kiloja ja mahdollisesti jopa reilusti yli 10 tonnia vuodessa.

3.2.4. Arvio kokonaiskuhasaaliista

Edellä esitettyjen tietojen perusteella koko Kyrösjärven kokonaiskuhasaaliiden voidaan karkeasti arvioida olleen 2020-luvun alkupuolella noin 30–50 tonnin tasolla vuosittain (3–5 kg/hehtaari).

Saalisarvioihin kannattaa suhtautua varauksella, koska tiedossa ei ole, kuinka hyvin velvoitetarkkailun saalisarviot ja kaupallisen kalastuksen saalistiedot vastaavat todellista tilannetta – yleiskalastusoikeuksien tapahtuvan kalastuksen erittäin puutteellisten tietojen ohella.

Kyrösjärvellä saattaa esiintyä myös luvatonta kalastusta, jonka saalismäärät eivät tule esille missään selvityksissä. On arvioitu, että huomattava osa suomalaisista kalastajista jättää kalastonhoitomaksun maksamatta. Luultavasti tämä joukko koostuu isolta osin vähän kalastavista, sillä kalastuksenvalvonnassa tavoitetuilla kalastajilla kalastonhoitomaksut ovat olleet yleensä suhteellisen hyvin kunnossa.

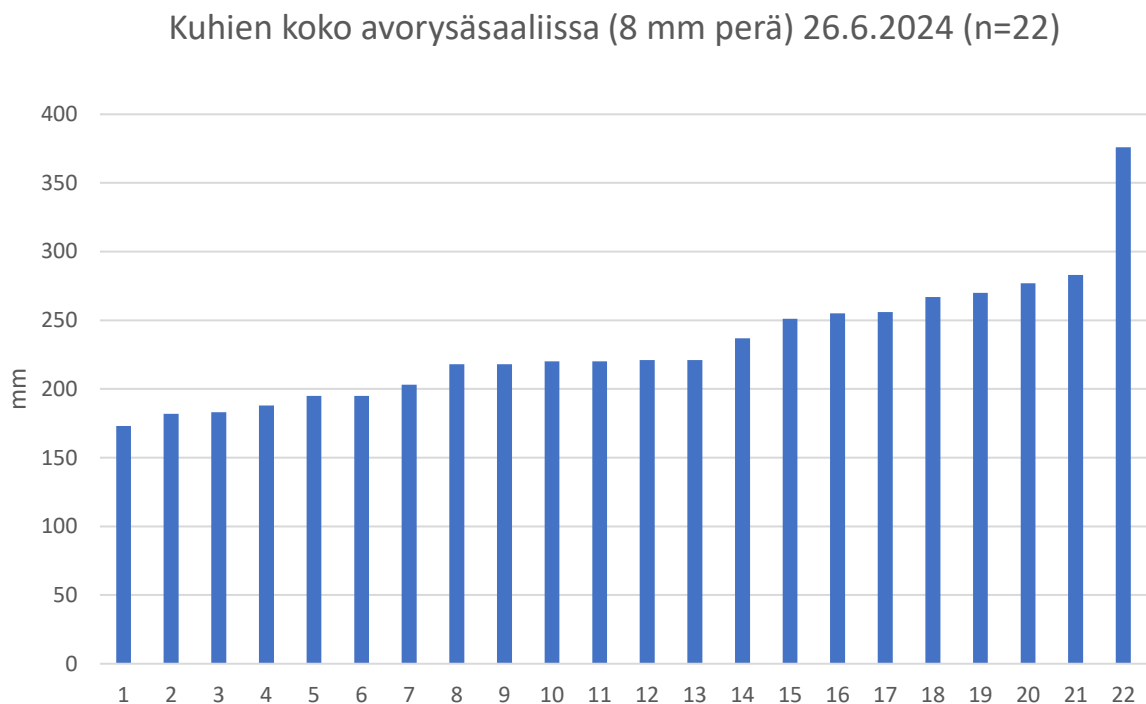
3.3. Kuhasaaliin rakenne rysäkalastuksessa

Kesällä 2024 Kyrösjärvellä toteutettiin kaksi rysäpyynnin seurantapäivää: 26. kesäkuuta ja 6. elokuuta. Vuonna 2025 rysäpyyntiä havainnoitiin 28. elokuuta.

Kesäkuun 2024 rysäkatselmuksen yhteydessä kalastaja koki kolme avoperärysä, joiden kalapesän solmuväli oli 8 mm ja suuliinan korkeus 10 metriä sekä viisi 20 mm kalapesällä ja 6 metrin suuliinalla varustettua vanteellista pohjarysä.

Rysien saalis koostui enimmäkseen sulkavasta. Muita särkikaloja oli saaliissa jonkin verran. Toiseksi yleisin saalislaji oli kuha. Suurin osa kuhista oli alamittaisia (< 37 cm), jotka vapautettiin takaisin vesistöön.

Ns. muikkuperällä varustetuissa avoperärysissä alamittaisia oli arviolta yli 95 %, ja silmämääräisen tarkastelun perusteella saaliin joukossa oli myös runsaasti pieniä, alle 20 cm kuhia. Yhdestä rysästä otettiin haavillinen kalaa näytteeksi. Näytteessä oli 22 kuhaa, 26 sulkavaa, 6 lahnaa, ahven ja pasuri. Yhtä mitantäyttävää lukuun ottamatta kuhat olivat pieniä, kokoluokassa 173–283 mm. Näistä kuhista ei otettu suomunäytteitä. Kyrösjärven kuhien kasvutietojen perusteella enemmistö kuhista oli kolmannella ja neljännellä kasvukaudellaan (vuosiluokat 2021–2022), ja osa pienimmistä saattoi olla toisella kasvukaudellaan olleita nopeakasvuisimpia vuosiluokan 2023 yksilöitä. Haavinäytteen kuhien kokojakauma on esitetty kuvassa 20.



Kuva 20. Kuhien pituus Kyrösjärven avorysäsaaliin näytteessä 26.6.2024.

Pohjarysissä alle 37 cm kuhia oli arviolta noin 80–90 %. Eräissä pyydyksissä oli jonkin verran pieniä, alle 20 cm kuhia, mutta niiden osuus oli vähäisempi kuin pintaan viritetyissä tiheäperäisissä avorysissä. Pohjarysien saaliin joukossa oli silmämääräisen tarkastelun perusteella runsaasti 30–37 cm pituisia kuhia.

Kalastuspäivän suurin kuha oli arviolta noin nelikiloinen, ja joitakin yli kilon kuhia esiintyi saaliissa. Saaliiksi otettujen kuhien keskikoko oli selvästi alle kilon. Silmämääräisesti arvioituna rysäkuhat olivat pääosin suhteellisen hyväkuntoisia, vaikka saaliin joukossa oli myös solakoita kuhia. Monet pienet alamittaiset kuhat näyttivät olevan kokoisikseen varsin tukevassa kunnossa.

Yksittäisissä rysissä tavattiin kookkaita säyneitä ja pari pientä siikaa. Muikkuja, haukia ja kuoreita ei ollut lainkaan saaliin joukossa, mutta kalastajan mukaan keväällä haukia ja muikkuja oli rysissä ajoittain kohtuullisen hyvin. Alkukesä 2024 oli lämmin jo toukokuulta alkaen, ja paras kuhan rysäkalastuskesä oli ohitettu ennen katselmusta.



Kuva 21. Luonnossa syntynyt (1+- tai 2+-vuotias eli kesällä 2022 tai 2023 kuoriutunut) alle 20-senttinen Kyrösjärven kuha tiheäperäisestä avorysästä 26.6.2024.



Kuva 22. Pohjarysän sulkava- ja kuhasaalista kesäkuussa 2024.

Elokuun 2024 rysäkatselmuksen aikana kalastaja koki 5 vanteellista 20 mm kalapesällä varustettua pohjarysää, joista kolmen pyyntisyvyys oli 6 metriä ja kahden 3 metriä. Saaliista huomattava osa oli sulkavaa. Koko kuhasaalis (195 kpl) pituusmitattiin. Saaliskuhien pituus vaihteli välillä 195–533 mm (kuva 23.). Vain yksi kuha oli yli 50-senttinen ja kolme muuta kuhaa yli 45 cm. Mitantäyttävien (vähintään 37 cm) osuus oli 21 %. Kolme viidesosaa kuhista sijoittui kokoluokkaan 27–37 cm, ja eniten rysiin oli mennyt

31–35 cm kuhia. Kyrösjärven kuhan kasvutietojen perusteella alamittaiset kuhat olivat pääosin 2–4-vuotiaita eli vuosiluokkien 2020–2022 kuhia.



Kuva 23. Kuhien lukumäärät pituusluokittain Kyrösjärven pohjarysäsaaliissa 6.8.2024 (n=195) ja 28.8.2025 (n=152).

Elokuun 2025 rysäkatselmuksen aikana kalastaja koki 11 vanteellista 20 mm kalapesällä varustettua pohjarysää, joista seitsemän pyyntisyvyys oli 6 metriä ja neljän 1,5 metriä. Sulkava oli yleisin saalis. Rysissä oli tällä kertaa myös joitakin haukia. Koko kuhasaalis (152 kpl) pituusmitattiin. Kalastajan mukaan kuhasaalis oli normaalia heikompi, mikä mahdollisesti johtui edellisinä päivinä vallinneesta pohjoisvirtauksesta.

Kuhien pituus vaihteli välillä 202–458 mm. Mitantäyttäviä oli 24 %. Eniten kuhia esiintyi kokoluokassa 29–33 cm. Seitsemän pituusväliin 20–31 cm sijoittuneen kuhan ikä määritettiin suomuista. Kuhista viisi oli 2-vuotiaista (vuosiluokka 2023) ja kaksi 3-vuotiaista (vuosiluokka 2022). Toisin kuin edellisen syksyn rysänäytteissä, tällä kertaa kokoluokan 33–36,9 cm kuhia oli vähän. Kalastajan näkemyksen mukaan alamittaisten suhteellinen osuus oli aiemmin kauden aikana suurin piirtein samalla tasolla riippumatta koentapäivän kuhasaaliin kokonaismäärästä.



Kuva 24. Pyyntisyvytyltään 1,5–6 metriset vanneperälliset pohjarysät ovat kaupallisten kalastajien käyttämiä kuhapyydyksiä Kyrösjärvellä.

3.4. Kaupallisten kalastajien näkemyksiä

Haastateltujen kaupallisten kalastajien näkemykset Kyrösjärven tilanteesta olivat pitkälti samansuuntaisia. Kuhan alamitan lasku 37 senttiin on mahdollistanut tiheän kuhakannan hyödyntämisen, ja kalastusta on voitu harjoittaa järkevällä työmäärällä. Saadakseen saman saaliin verkkopyynnissä piti aiemmin pitää vedessä selvästi isompi määrä 50 mm verkkoja.

Kalastajat olivat siirtyneet käyttämään pääasiassa 45 mm solmuvälisiä verkkoja. Osalla kalastajista oli lisäksi jonkin verran 50 mm verkkoja, joiden käyttöaste vaihtelee kalastuskauden mukaan.

Rysäpyynti on ollut toinen kulmakivi kuhan kaupallisessa pyynnissä. Kaikki haastatellut olivat kalastaneet rysillä. Osa kalastajista oli vähentänyt rysäpyyntiään tai luopunut siitä kokonaan, jollekin rysän merkitys oli päinvastoin kasvanut. Rysäpyynnissä alennettu kuhan alamitta 37 cm on hyödynnettävissä paremmin kuin verkkopyynnissä.

Kalastajien havaintojen mukaan myös kookkaampia, 1–3 kilon kuhia alkoi esiintyä saaliin joukossa aiempaa useammin vuosina 2024–2025. Pienen alamittaisen kuhan määrä on kuitenkin eri mittasuhteissa, ja sitä on varsinkin alkukesällä erittäin runsaasti rysäsaaliin joukossa. Kuhien kunto on yleisesti parantunut, ja rasvaa on alkanut olla suolen ympärillä myös vähän yli 40 cm kuhilla. Erityisesti kookkaammat kuhat ovat tanakoita.

37 cm+ -kokoinen kuha menee hyvin kaupaksi, ja ravintolat ovat olleet toimituksiin tyytyväisiä. Ostajilta on tullut aiemmin valitusta lähinnä ison kuhan fileestä.

Kuha on ylivoimaisesti arvokkain laji Kyrösjärven kaupalliselle kalastukselle. Muiden lajien merkitys vaihtelee kalastajittain. Ahven on toiseksi tärkein kalalaji, jolla on kysyntää ja kohtuullista merkitystä useimmille haastatelluille.

Osa kalastajista hyödynsi jonkin verran Kyrösjärven muikkukantaa kutupyynnissä ja avorysäpyynnissä, mutta varsinaisesti muikun rysäpyyntiin ei ole viime vuosina panostettu. Tiheäperäisiä paunetteja ei ole ollut käytössä enää vuoden 2024 jälkeen. Muikun rysäkalastuksessa ongelmaksi koettiin saaliisiin liittyvä epävarmuus sekä menekin vaikea ennustettavuus. Troolimuikkua on markkinoilla tasaisemmin tarjolla.

Haukea saadaan myös saaliiksi, mutta hauen hinta ja kysyntä eivät ole erityisen hyviä. Hauen kanta ei ole Kyrösjärvestä niin vahva kuin eräissä muissa vesistöissä.

Sulkavaa tulee rysistä sivusaaliina ylivoimaisesti runsaimmin, mutta useimmille kalastajille sillä ei ole tällä hetkellä mitään arvoa. Yksi kalastaja kuitenkin hyödyntää kalatuotteidensa valmistuksessa sulkavaa ja muita särkikaloja, joita pyydetään myös verkoilla. Hänen sulkavavalmisteensa ovat mahdollisesti tällä hetkellä ainoita kuluttajien jatkuvasti saatavilla olevia varsinaisia sulkavajalosteita maassamme.

Kaupallisten kalastajien näkemyksen mukaan nykyinen säätelymalli – alennettu kuhan 37 cm alamitta ja verkon solmuväli 45 mm – on tukenut ammattimaisen kalastuksen toimintaedellytyksiä ja on ehdoton edellytys kannattavan kalastuksen kannalta. Paluu entiseen malliin tyrehdyttäisi toiminnan. Kalastajien toiveena oli, että sekä kuhan alamittaa että verkon solmuväliä kannattaisi mieluiten edelleenkin laskea, jolloin voitaisiin nykyistä paremmin hyödyntää alle 40 cm kuhia, joita 45 mm verkko ei kovin hyvin pyydä. Runsaslukuisina esiintyvät alle 40 cm kuhat ovat pääasiassa solakoita ("puikon mallisia"). Myös ahvenen pyynti tuottaisi nykyistä paremmin tiheämmillä verkoilla.

3.5. Vapaa-ajankalastus vuonna 2024 ja kalastajien näkemyksiä

Kalapassin verkkokaupasta Kyrösjärven yhtenäisluvan ostajille lähetettyyn tiedusteluun vastasi kahden muistutuskierroksen jälkeen 86 henkilöä, joten vastausprosentiksi saatiin 42. Vastanneista 82 (88 %) oli kalastanut Kyrösjärvellä vuonna 2024.

Kalastajien pyyntiponnistus ja kuhasaaliit on esitetty taulukossa 4. Vetouistelu oli suosituin pyyntitapa, jota harrasti 79 % vastaajista. Heittokalastajia oli puolet vastaajista, verkkokalastajia viidennes. Kalastaneet harjoittivat keskimäärin kahta eri pyyntitapaa.

Pyyntipäivien määrää kysyttiin verkkopyynnin ja muiden seisovien pyydysten osalta samalla tavalla kuin vapapynnin osalta, joten kaikkien pyyntitapojen osalta esitetyt luvut tarkoittavat kalastuspäiviä (eivät pyydysten lukumäärästä riippuvaisia pyydysvuorokausia).

Kalastajille kertyi kaikkiaan yli 2 000 pyyntipäivää, joista heitto- ja vetouistelupäiviä oli noin puolet. Vastanneiden mukaansa ottama kuhasaalis oli 824 kg ja 1 223 kpl. Vapautettujen kuhien kokonaismäärä oli noin 3 000 kpl, josta reilu kymmenesosa oli mitantäyttäviä (> 37 cm).

Kyselyyn vastanneet heittokalastajat ja vetouistelijat pyydystivät kuhasaaliista 75 %. He saivat yhtä kalastuspäivää kohti keskimäärin yhden otettavan kuhan (keskipaino noin 0,6 kg) ja vapauttivat 2,5–3 alamittaista kuhaa kummallakin pyyntitavalla.

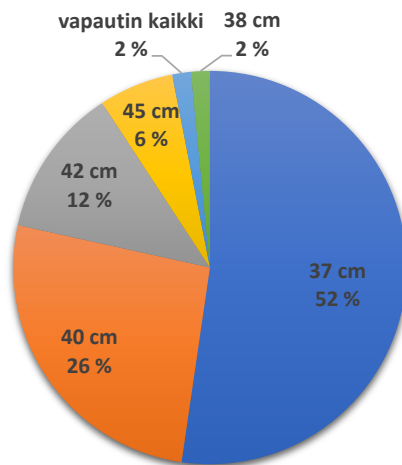
Verkkokalastajat saivat yhden otettavan kuhan (keskikoko 0,9 kg) 2,5 kalastuspäivää kohti. Velvoitetarkkailun tiedusteluun verrattuna verkkokalastajien lukumäärä ja osuus kokonaiskuhasaaliista jäi selvästi pienemmäksi. Kalapassin verkkokaupan kautta Kyrösjärven lupia lunastaneilla kalastus painottuu enemmän vapaa-pyyntiin kuin muita kanavia kautta lupansa hankkineilla.

Taulukko 4. Tiedusteluun vastanneiden Kyrösjärven yhtenäisluvan ostaneiden vapaa-ajankalastajien kalastuspäivät ja kuhasaaliit Kyrösjärvestä vuonna 2024 ja vapautettujen kuhien osuus.

Kalastustapa	Kalastaneita	Osuus kalastaneista	Pyyntipivät	Otettu kuhasaalis				Vapautettu kuhia kpl			Kuhia kpl yhteensä	Vapautettu %
				kpl	kg	keskipaino g	yksikkösaalis kg/vrk	< 37 cm	> 37 cm	yhteensä		
Vetouistelu	66	79 %	510	508	317	624	0,622	1148	191	1339	1847	72 %
Heittokalastus	41	49 %	503	468	281	600	0,559	1493	182	1675	2143	78 %
Onginta ja pilkintä	26	31 %	151	3	2	667	0,013	22		22	25	88 %
Verkkokalastus	17	20 %	541	226	212	938	0,392	27	2	29	255	11 %
Muut seisovat pyydykset	15	18 %	457	18	12	667	0,026	9		9	27	33 %
Yhteensä	84		2162	1223	824	674		2699	375	3074	4297	72 %

Vähän yli puolet kyselyyn vastanneista heitto- ja/tai vetouistelua harjoittaneista ilmoitti käyttäneensä kuhalle voimassa olevaa 37 cm alinta pyyntimittaa Kyrösjärvellä. Neljännes käytti 40 cm alamittaa ja 12 % kalastusasetuksen mukaista 42 cm alamittaa.

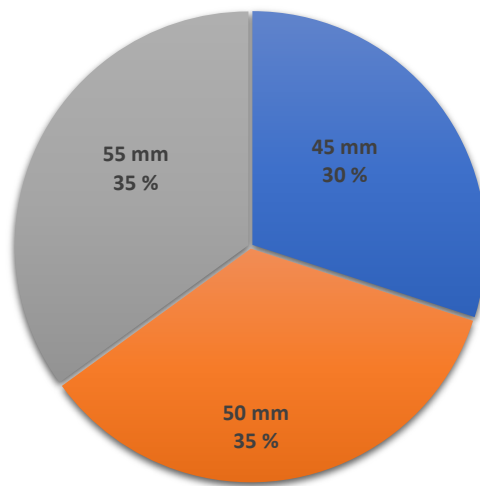
Pääsääntöinen kuhan alamitta heitto- ja vetouistelussa



Kuva 25. Heitto- ja vetouistelijoiden käyttämä kuhan alamitta Kyrösjärvellä vuonna 2024 (n=65).

Verkkokalastajien keskuudessa 50 ja 55 mm verkot olivat kuhanpyynnissä hiukan suositumpia kuin 45 mm verkot, joita 30 % vastanneista oli siirtynyt käyttämään. Tulokset kertovat siitä, että vapaa-ajankalastajilla ei ole yhtä vahvaa motiivia uusia verkkokalustoaan kuin kaupallisilla kalastajilla.

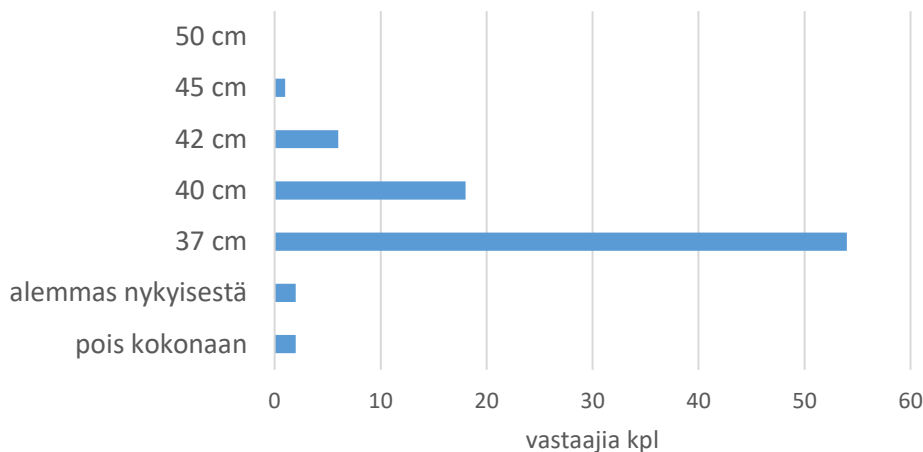
Verkon solmuväli kuhan pyynnissä



Kuva 26. Eri harvuisten verkkojen osuudet vapaa-ajan verkkokalastajien kuhan pyynnissä Kyrösjärvellä vuonna 2024 (n=16). Neljä kalastajaa käytti kahta eri verkon harvuutta.

Kalastajien enemmistön mielestä nykyinen alamittasäätely koettiin toimivaksi. 65 % vastanneista piti 37 cm alamittaa sopivimpana. 22 % nostaisi alamitan 40 senttiin ja 7 % kalastusasetuksen mukaiselle 42 cm tasolle. Sen sijaan yksikään vastaajista ei suosinut vastausvaihtoehtona esitettyä suurinta 50 cm alamittaa. Muutama vastanneista laskisi alinta pyyntimittaa edelleen tai haluaisi sen kokonaan pois (kuva 27.)

Sopiva kuhan alamitta

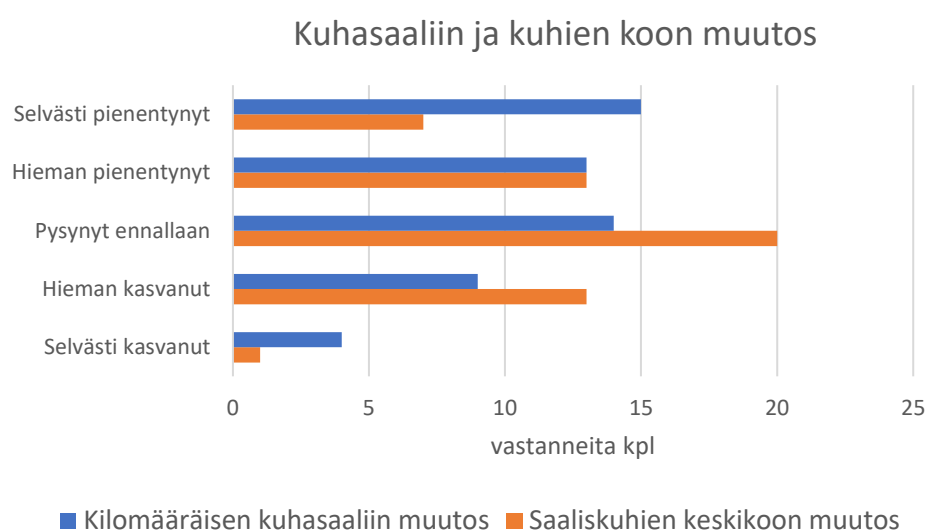


Kuva 27. Kalastajien näkemys sopivimmasta kuhan alamitasta Kyrösjärvellä (n=83).

Kaksi kolmasosaa vastanneista (58 henkilöä) oli kalastanut Kyrösjärvellä ennen uuden säätelykäytännön voimaan tuloa vuonna 2020. Vajaa puolet heistä arvioi kuhaan kohdistuvan pyyntiponnistuksensa pysyneen suurin piirtein ennallaan vuosina 2023–2024 verrattuna aikaan ennen vuotta 2020. Kolmannes oli vähentänyt pyyntiään joko huomattavasti tai vähän ja kuudennes lisännyt pyyntiään.



Kuva 28. Ennen vuotta 2020 Kyrösjärvellä pyyntiä harjoittaneiden arvio kuhaan kohdistetun pyyntiponnistuksen kehittymisestä vuosina 2023–2024 verrattuna aikaan ennen vuotta 2020 (n=58).

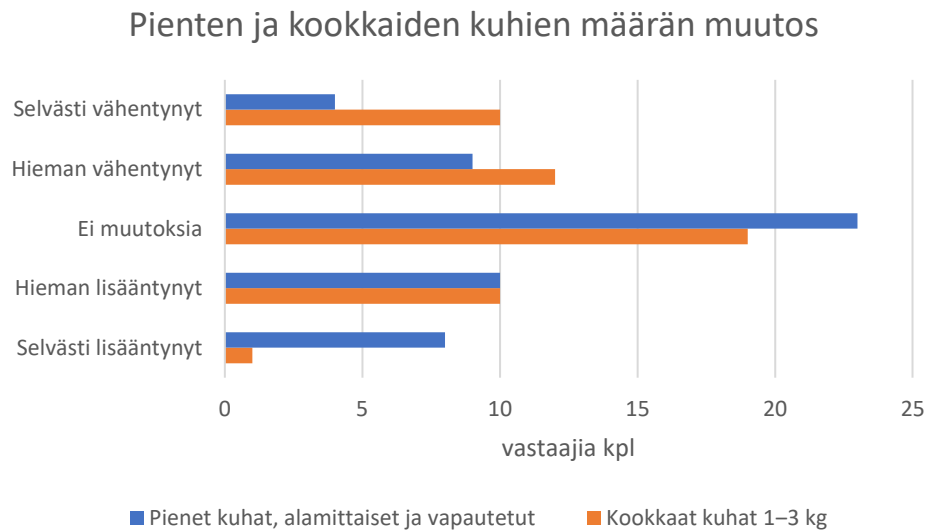


Kuva 29. Ennen vuotta 2020 Kyrösjärvellä pyyntiä harjoittaneiden arvio kilomääräisen kuhasaaliin (n=55) ja mukaan otettujen saaliskuhien keskikoon muutoksesta (n=54) vuosina 2023–2024 verrattuna aikaan ennen vuotta 2020.

Kalastajien arvioissa kilo- ja kappalemääräisen kuhasaaliin kehityksestä ei ole selvää trendiä; saaliiden koettiin vähentyneen, pysyneen ennallaan tai kasvaneen. Puolet kalastajista arvioi kuhasaaliidensa pienentyneen parin viime vuoden aikana selvästi tai hieman verrattuna 2010-luvun loppuun. Neljänneksen arvio oli päinvastainen eli he kertoivat kuhasaaliinsa parantuneen hieman tai selvästi.

Pyyntiponnistuksen muutos selittää varsin pitkälle saaliskehitystä. Kalastajat, joilla pyynti oli vähentynyt aiempaan verrattuna, arvioivat kuhasaaliidensa pienentyneen ja kalastusta lisänneillä saaliit olivat pääsääntöisesti kasvaneet. Eräät kalastajat kuitenkin arvioivat, että heidän kuhasaaliinsa olivat kasvaneet, vaikka pyyntiponnistus pysyi ennallaan. Vastaavasti osalla muistikuva oli sellainen, että aiemmat kuhasaaliit olivat olleet parempia samalla pyyntiponnistuksella.

Myös kalastajien näkemykset sekä pyyntikokoisten kuhien keskikoon muutoksesta että pienen kuhan määrästä hajaantuivat. Reilu kolmannes arvioi saaliskalojen koon pienentyneen mutta pienen kuhan määrän lisääntyneen viime vuosikymmenen loppuun verrattuna. Neljännes kalastajista oli sitä mieltä, että otettavien kuhien koko oli noussut ja pienen kuhan määrä vähentynyt.



Kuva 30. Ennen vuotta 2020 Kyrösjärvellä pyyntiä harjoittaneiden näkemykset pienen kuhan määrän (alamittaiset ja vapautetut) muutoksista (n=54) sekä normaalia kookkaampien, 1–3 kg painoisten kuhien esiintymisestä (n=52) vuosina 2023–2024 verrattuna aikaan ennen vuotta 2020.

Edelleen myös havainnoissa kookkaiden kuhien esiintymisestä oli eroja. Kaksi viidesosaa vastanneista arvioi isojen, 1–3 kilon kuhien määrän vähentyneen aiempiin vuosiin verrattuna. Joka viides oli kuitenkin sitä mieltä, että kookkaat kuhat ovat yleistyneet.

Useissa vapaa-ajankalastajien vapaamuotoisissa kommentteissa korostui Kyrösjärven kuhan pieni keskikoko. Ehdotuksia tuli alamitan nostosta tai ylämitan asettamisesta. Toisaalta nykyiset toimet saivat kannatusta, ja myös alamittaisen pienen kuhan määrän nykyistä tehokkaampaa harventamista pohdittiin. Eräät vastaajat totesivat kuhatilanteen menneen parempaan suuntaan. Kuten edellä esitetyistä tiedoista on nähtävissä, kalastajien kokemukset ja näkemykset menevät monessa asiassa ristiin.

Erikseen puhelinhaastateltujen Kyrösjärvellä pitkäaikaisesti kalastaneiden tai kalastusmatkailutoimintaa harjoittaneiden keskuudessa enemmistön havaintojen mukaan järven kalakanta on mennyt parempaan suuntaan säätelymuutoksen jälkeen. Kuhien keskikoko on kasvanut 2020-luvulla. Ruokakaloja ja ns. välikoon kuhia on tullut viime aikoina paremmin kuin ennen. Myös isoja kuhia esiintyy. Kookas ahven on runsastunut ja hauella menee entistä paremmin.

Rysien ja verkkojen isot määrät ja ammattikalastus nousivat esille monissa spontaaneissa vastauksissa; tehokkaan kalastuksen vaikutuksista kuhakantaan oltiin huolissaan.

3.6. Muikkukannan tilan muutokset ja muikun kasvu

Velvoitetarkkailun vuoden 2022 verkkokoekalastukset antoivat vuonna 2013 alkaneen koekalastusjakson parhaan muikkusaaliin. Myös kalastustiedustelun perusteella muikkukannan tila oli menossa parempaan suuntaan. Tarkkailualueiden A ja B kokonaismuikkusaalisarvio oli pieni, 1 053 kg (7 % kokonaissaaliista), mutta se nousi noin kaksinkertaiseksi vuoden 2019 saalisarvioon (498 kg ja 3 %) verrattuna. Muikkuverkkojen melko vähäiseksi käyneessä pyyntiponnistuksessa ei ollut merkittävää eroa vuosien 2019 ja 2022 välillä. (Westermarck 2021, 2023).

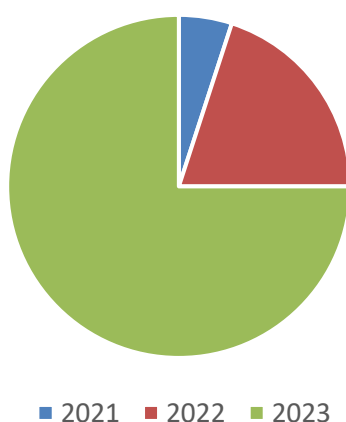
Kalastajahaastattelujen perusteella Kyrösjärven muikkukanta vahvistui 2020-luvun alkuvuosina. Muikkusaaliit ilmeisesti huipentuivat syksyllä 2023, jolloin kutuajan pyynti tuotti erittäin hyviä saaliita. Muikkusaaliita luonnehdittiin jopa parhaimmiksi vuosikymmeniin ja loppusyksyn pyynnissä saalista saatiin ”ämpäreittäin”. Tämän selvityksen käyttöön saadun suppean saaliskirjanpidon mukaan muikkua saatiin parhaiten nimenomaan syksyllä 2023, mutta myös kutupyynti vuosina 2022 ja 2024 antoi varsin hyviä saaliita. Muikkua on kalastettu Kyrösjärvestä viime vuosina pääasiassa 12–14 mm verkoilla.

Tarkkaa kuvaa Kyrösjärven muikkukannan tilan muutoksista on hieman vaikea muodostaa, koska varsinaista muikkuseurantaa ei ole tehty esimerkiksi jatkuvan kirjanpitokalastuksen avulla. Velvoitetarkkailun kalastustiedustelu tehdään vain joka kolmas vuosi.

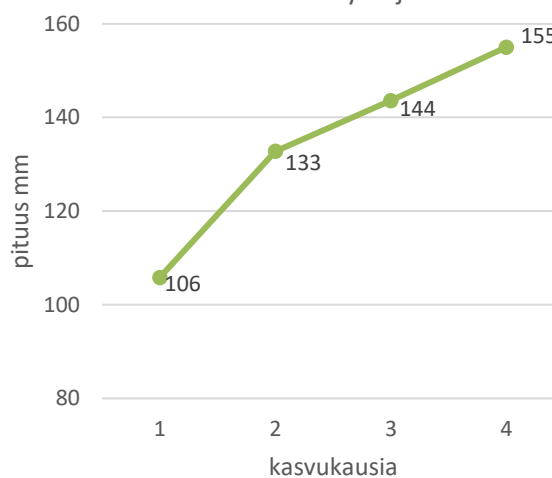
Syksyn 2024 kutupyynnistä kalastajien toimittamien muikkunäytteiden (40 kpl) perusteella vuosiluokka 2023 esiintyi saaliissa selvästi runsaimpana; sen osuus oli kolme neljäsosaa. Näiden kaksikesäisten muikkujen jälkeen kolmekesäisiä vuosiluokan 2022 muikkuja oli toiseksi eniten. Lisäksi aineistossa oli kaksi neljäkesäistä vuosiluokan 2021 muikkua.

Kasvunmäärittelyn perusteella Kyrösjärven muikku kasvaa ensimmäisen kasvukauden aikana keskimäärin vähän yli 10-senttiseksi ja saavuttaa toisen kasvukauden jälkeen reilun 13 sentin pituuden. Tämän jälkeen pituuskasvu hidastuu selvästi (kuva 31.)

Kyrösjärven muikkuvuosiluokat 2024



Muikun kasvu Kyrösjärvestä



Kuva 31. Muikkuvuosiluokat ja muikun kasvu Kyrösjärvestä marraskuun 2024 näytteistä (40 kpl) määritettynä.

KVVY selvitti Kyrösjärven kuhan, hauen ja muikun elohopeapitoisuuksia Ikaalisten kaupungin toimeksiannosta syksyllä 2023. Elohopeamääryksiä varten hankittujen kymmenen muikun ikä määritettiin. Muikuista 1+-ikäisiä eli vuonna 2022 syntyneitä oli 8 kpl ja 2+-ikäisiä (vuosiluokka 2021) 2 kpl (Malinen 2024).

Näiden melko pienten aineistojen perusteella 2020-luvun alussa havaitun Kyrösjärven muikkukannan vahvistumisen taustalla on ollut useampia vahvoja tai kohtalaisia muikkuvuosiluokkia. Näyttää siltä, että ainakin vuosiluokat 2022 ja 2023 ovat tuottaneet merkittävässä määrin yksilöitä aikuisikään (kaksikesäisiksi tai vanhemmiksi). Myös vuosiluokasta 2021 on mahdollisesti muodostunut suhteellisen runsas, sillä keväällä 2021 syntyneitä muikkuja esiintyi sekä syksyn 2023 että vielä syksyn 2024 näytteissä. Loppusyksyn 2022 kutupyynä tuotti melko hyviä saaliita mm. 12 mm verkoilla, ja 11 mm verkoilla muikkuja tuli vielä selvästi runsaammin (Jouni Kesseli, suullinen tiedonanto).

Kyrösjärven kuhan ravintotutkimuksen perusteella muikku oli kesän 2024 ja kevään 2025 välisenä aikana kerätyissä näytteissä kuoreen ohella merkittävin kuhan ravintolaji (Malinen ja Vinni 2025). Kyrösjärven keski- ja pohjoisosassa muikku oli runsain ravintokohde sekä matalan (< 10 m) että syvän veden (> 10 m) alueella. Ravintotutkimuksessa havaitut muikut olivat etupäässä yli 11 cm pituisia.

3.7. Muiden kalalajien kantojen tila

Kuore on merkittävä kuhan ravintokala myös Kyrösjärvessä (Malinen ja Vinni 2025). Velvoitetarkkailun koekalastusten perusteella Kyrösjärven kuorekanta taantui 2010-luvulta 2020-luvulle tultaessa. Vielä vuonna 2013 kuore (332 kpl) oli Nordic-verkoissa ahvenen (387 kpl) jälkeen toiseksi runsaslukuisin saaliskala, ja sen osuus koeverkkojen kappalemääräisestä saaliista (29 %) oli vertailualueella lähes yhtä suuri kuin särkikalajien yhteenlaskettu lukumäärä (Westermarck 2015). Vuonna 2019 kuoreita saatiin vertailualueelta 47 kpl ja vuonna 2022 enää vain 7 kpl, ja kuoreen osuus oli pudonnut yhteen prosenttiin (Westermarck 2021, 2023).

Kuoretta lipotaan monista Kyrösjärveen laskevista virtavesistä ja järven kapeikoista. Lippoamisesta ei ole kerätty erillisiä seurantatietoja, mutta lippoajien kuoresaaliita on ollut vaihtelevasti mukana kalastustiedustelujen saalistilastoissa.

Kyrösjärven sulkavakanta on ollut pitkään vahva, ja rysäkalastuksessa sulkava muodostaa isoimman osan kokonaissaaliista. Tällä hetkellä sulkavalle ei ole käyttöä kaupallisessa kalastuksessa yhtä poikkeusta lukuun ottamatta. Sulkavaa pyrittiin hyödyntämään elintarvikekäyttöön 2010-luvun lopulla, jolloin runsaasti sulkavaa kalastettiin etenkin hoitokalastustarkoituksessa mm. nuotalla. Toiminta jäi kuitenkin lyhytkestoiseksi. Sulkavan liha on hyvä raaka-aine, ja lajin hyödyntämisessä on olemassa iso potentiaali.

Sulkava on planktonsyöjä, joka kilpailee ravinnosta muikun ja kuoreen kanssa. Tehokkaalla sulkavan kalastuksella voisi parhaimmillaan olla positiivisia vaikutuksia myös kuhan ravintokalojen kantojen ja kasvun suhteen. Korkeaprofiilisen sulkavan merkitys kuhan ravinnossa on pieni. Kyrösjärven kuhan ravintotutkimuksessa sulkavasta ei saatu yhtään havaintoa (Malinen ja Vinni 2025). Ilmeisesti lähinnä isoimmat kuhat käyttävät jonkin verran sulkavia ravinnokseen.

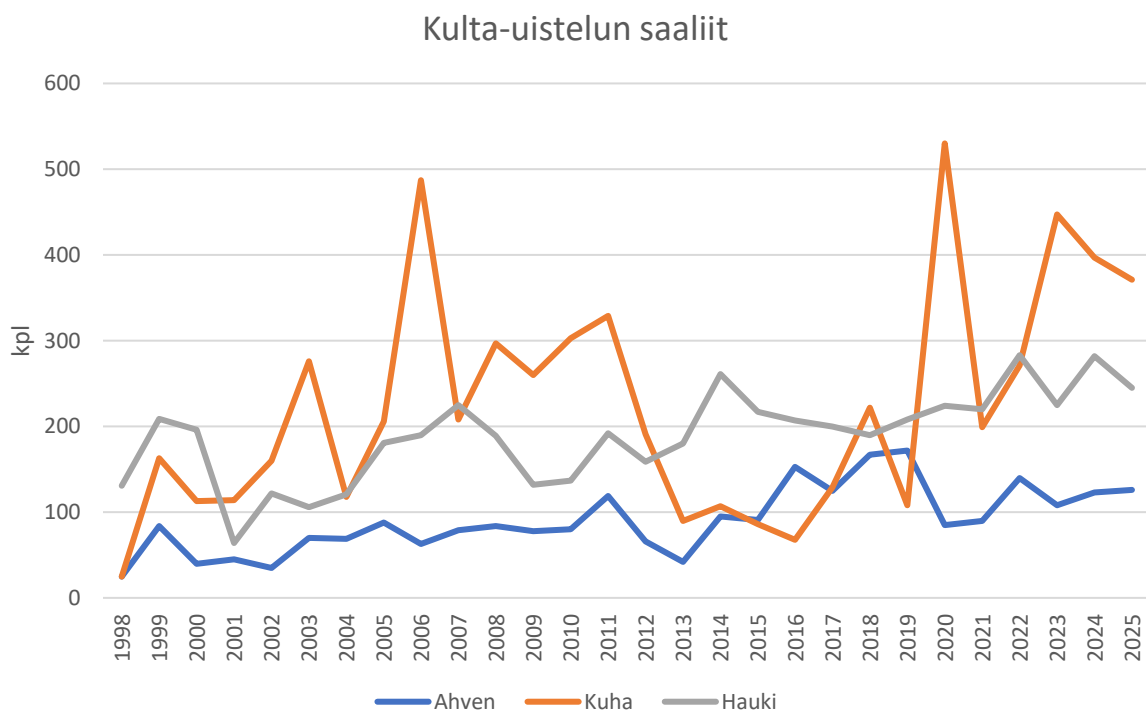
Kyrösjärven haukikanta on suhteellisen vahva. Velvoitetarkkailun perusteella hauen saalisosuus on pysytellyt vakaasti noin 20 % tasolla 2010–2020-luvuilla (Westermarck 2023). Osa haastatelluista

kalastajista koki haukikannan vahvistuneen ja ison hauen määrän lisääntyneen Kyrösjärvässä viime vuosina.

Kalastuskilpailujen saaliskehitys heijastelee pitkässä juoksussa vesistön petokalakantojen muutoksia. Kyrösjärvellä 1990-luvulta järjestetyssä Kultauistelussa kuha, hauki ja ahven ovat olleet pääsaaliit. Hauen kappalemääräinen kokonaissaalis on kasvanut 2010-luvulta 2020-luvulle tultaessa, vaikka samaan aikaan kisan osallistujamäärä on selvästi laskenut. 2010-luvun alkupuolella Kultauisteluun osallistui vuosittain yli 150 venekuntaa. Häme-Cupin tilastojen mukaan vuosina 2024–2025 venekuntia oli mukana enää alle 50.

Koekalastusten perusteella ahvenkanta on Kyrösjärvässä heikompi kuin monissa muissa Pirkanmaan vesissä, kuten Pyhäjärvässä ja Mallasvedessä (Westermarck 2023, 2024, Kivinen 2025). Kuhan ravintotilanteen kannalta pienen ahvenen runsaslukuisuudella olisi merkitystä. 4–12 cm pituisen ahvenen määrät eivät kuitenkaan ole olleet Kyrösjärvässä kovin runsaita.

Ahvenen saalisuus Kyrösjärven kokonaissaaliista on kuitenkin kasvanut viimeisimpien Kyrösjärven kalastustiedustelujen perusteella (Westermarck 2023). Haastateltujen kalastajien näkemyksen tukevat saalistilastoja; ison ahvenen määrä on lisääntynyt. Myös Kultauistelussa (ison) ahvenen saalismäärä on kasvanut osallistujamäärän rajusta pudotuksesta huolimatta. Iso ahven on kuhalle ravintokilpailija ja pienille kuhille niitä saalistava peto.



Kuva 32. Kyrösjärven Kultauistelun ahven-, kuha- ja haukisaaliit vuosina 1998–2025. Ahvenella on ollut erilaisia kertoimia, ja se on vaikuttanut niiden kalastusmääriin kilpailussa. Kuhan alamitan lasku näkyy kuhasaaliin lisäyksenä vuodesta 2020 alkaen (esim. v. 2025 alamitta oli kisassa 38 cm). Lähde: Kyröskala ry.

4. Tulosten tarkastelu

4.1. Kuhanäytteiden edustavuus

Näytteenotto verkoilla on valikoiva menetelmä, ja asetettu tavoite kerätä tietty määrä kuhanäytteitä eri pituusryhmistä sekä näytemäärän toteuma vaikuttavat vuosiluokkien esiintymisestä saatuun kuvaan. Kalastajat ottivat näytteiksi kaikki saamansa yli 45 cm kuhat, mutta vain osan pienemmistä kuhista. Näytekalat pyydystettiin pääasiassa 45 mm verkoilla talvella 2023 ja yksinomaan 45 mm verkoilla talvella 2024. On mahdollista, että osittain tämän takia tavoitteisiin ei päästy kookkaimpien, 45–55 cm kuhien näytehankinnassa, sillä 45 mm verkot kalastavat parhaiten hieman pienempiä kuhia.

Toisaalta erityisesti vuonna 2023 isoimmista kokoluokista jäi eniten vajetta, vaikka tuolloin käytössä oli myös harvempia, 50 mm verkkoja. Tämä viittaa vahvasti siihen, että yli 45 cm pituisten kuhien määrä oli näytteenottoaikaan suhteellisen pieni Kyrösjärvessä.

Myös rysäpyynti valikoi saalista. Eri kokoisten kuhien oleskelusyvyys vaihtelee, joten ranta-alueella pyynnissä oleva rysä voi kalastaa kaikista tehokkaimmin tiettyjä kokoluokkia pyyntipaikasta ja sen syvyydestä sekä pyydyksen pyyntisyvyydestä riippuen. Pääosa toisen kasvukauden kuhista ja kaikki kesänvanhat kuhat uivat läpi vannerysien 20 mm kalapesistä, joten näiden ikäryhmien runsauksista ei saatu käsitystä.

4.2. Lämpötilan vaikutus kuhavuosisiluokkien runsauteen

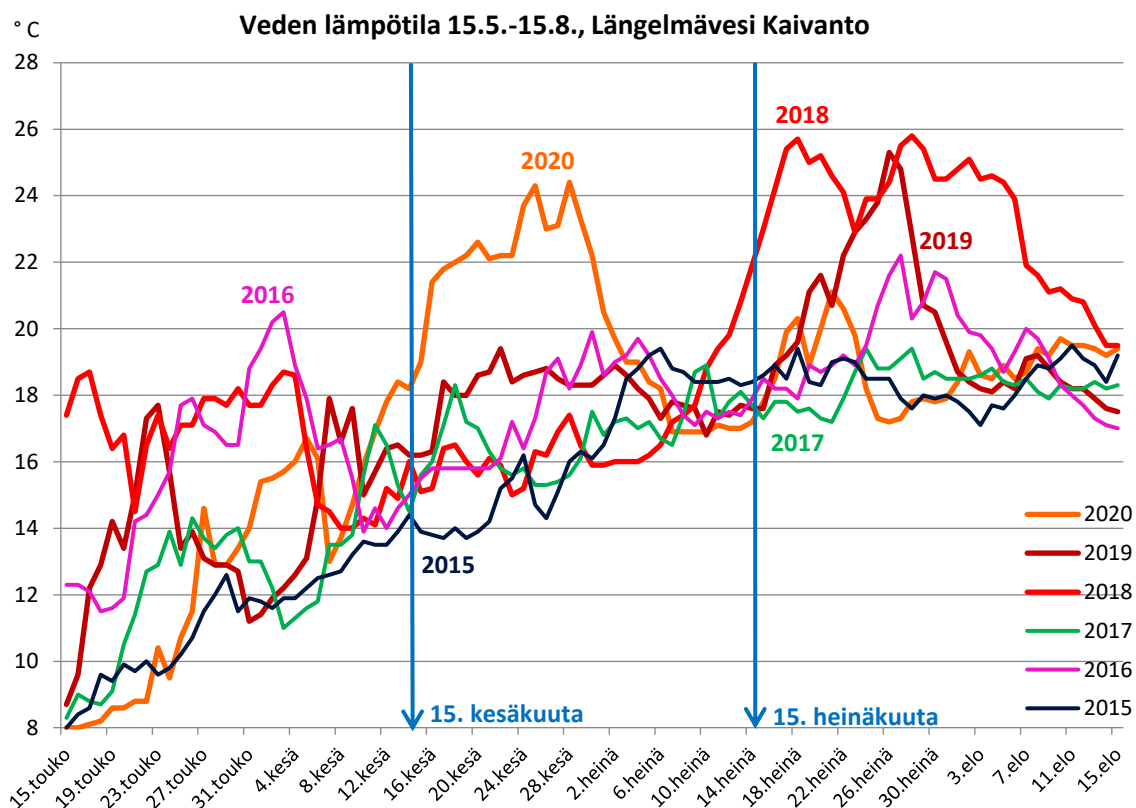
Veden lämpötilakehitys kuhanpoikasten kuoriutumisen jälkeen on keskeinen tekijä vuosiluokan menestymisen taustalla. Mikäli kesä on lämmin ja veden lämpötila nousee korkealle, lämmintä vettä suosivien poikasten kasvu on nopeaa. Kesän jäädessä viileäksi pikkukuhat kasvavat hitaammin. Mitä pidempään poikaset pysyvät pienikokoisina, sitä kauemmin ne ovat vahvasti alttiina muiden lajien predaatiolle ja kannibalismille. Poikasen koon kasvaessa vähenee sitä uhkaamaan kykenevien saalistajien määrä. Vuosiluokan suuruusluokka määräytyy pääpiirteissään viimeistään ensimmäisen kasvukauden heinä-elokuun taitteeseen mennessä (Kolari 2001, Lappalainen 2001).

Kuvassa 33 on esitetty veden lämpötilan kehittyminen toukokuun puolivälistä elokuun puoliväliin vuosina 2015–2020 ympäristöhallinnon Längelmäveden Kaivannon havaintoasemalla, joka sijaitsee Kyrösjärvessä kaakkoon noin 55 km päässä linnuntietä pitkin mitattuna. Kyrösjärven veden lämpötilan vaihtelu voi jonkin verran poiketa Längelmäveden lämpötilakehityksestä paikallisten sääolosuhteiden vaihtelun takia. Ruskeavetinen Kyrösjärvi lämpenee aurinkoisina alkukesän päivinä nopeammin kuin kirkasvetinen ja hieman samea Längelmävesi, joka on eteläosiltaan (havaintopaikalta ylävirtaan) keskimäärin melko syvä, kuten myös Kyrösjärvi on. Lämpötilan muutosten rytmi lienee molemmilla altailla kuitenkin ainakin pääpiirteissään samansuuntainen.

Veden lämpötilan kehittämisessä ja kesän maksimilämpötiloissa on isoja vuosien välisiä eroja. Viileinä kesinä 2015 ja 2017 pintaveden lämpötila ei noussut koko kesänä yli 20 asteen, kun taas vuosina 2018–

2020 veden lämpötila pysyi keskikesällä useita viikkoja päälle 20 asteessa maksimilämpötilojen kohottua yli 24–25 asteen.

Kesäkuussa 2020 pintaveden lämpötilan nopea nousu yli 22 asteen oli vastakuoriutuneiden kuhanpoikasten kannalta suotuisaa. Heinäkuun 2020 alussa lämpötila kuitenkin laski nopeasti pysyen loppukesän pääosin alle 20 asteessa. Tämän kaltaiset käännteet ja niiden ajoittuminen vaikuttavat pikkupoikasten kasvuun ja niiden selviytymiseen ensimmäisten kriittisten elinviikkojen aikana.



Kuva 33. Veden lämpötilan kehitys ympäristöhallinnon Kangasalan Kaivannon havaintopaikalla Längelmävedellä toukokuun puolivälistä elokuun puoliväliin vuosina 2015–2020. Lähde Suomen ympäristökeskus.

Tulosten perusteella lämpimänä kesänä 2018 syntyneestä vuosiluokasta on muodostunut vahva Kyrösjärven. Vuonna 2018 syntyneet 5- ja 6-vuotiaat kuhat olivat selvästi runsaimmin edustettuina sekä vuoden 2023 että vuoden 2024 näyteaineistossa, yhteensä 40 % osuudella. Vuosiluokan 2018 osuus kuhanäytteistä oli lähes yhtä suuri kuin vahvan vuosiluokan 2010 osuus oli vuosina 2015–2016 kerätyssä aineistossa (Kolari ja Westermarck 2017).

Kuhan onnistuneesta lisääntymisestä kesällä 2018 saatiin alustavia tietoja jo kalastuskaudella 2018. Tuolloin Kyrösjärven rysä- ja nuottapyynnissä havaittiin poikkeuksellisen runsaasti kesänvanhoja yli 5-senttisiä kuhia. Parhaimmillaan niitä oli rysässä arviolta jopa noin tuhat kappaletta. Kalastaja arveli pienimpien kuhien todennäköisesti menneen rysän 8 mm havaksesta läpi, mutta nuotan 6 mm perässä pientä kuhaa oli paljon. (Seppo Pentikäinen, suullinen tiedonanto 7.9.2018)

Vuosiluokan 2019 kuhien osuus näytteissä (22 %) oli melko suuri. Koska aineiston hankinta keskitettiin yli 35 cm pituisiin kuhiin, Kyrösjärven kuhien melko hitaan kasvunopeuden takia vuosiluokan 2019 yksilöt (4- ja 5-vuotiaat) eivät lähtökohtaisesti voineet olla näytteissä yhtä hyvin edustettuina kuin vanhemmat 6–9-vuotiaat kuhat. Tästä johtuen vuosiluokan 2019 suhteellinen osuus entisestään korostuu. Vuosiluokasta 2019 näyttäisi muodostuneen vähintäänkin kohtalaisen vahva.

On hyvin todennäköistä, että vahvan vuosiluokan 2018 kuhat ovat verottaneet vuosiluokan 2019 pieniä kuhanpoikasia niiden ensimmäisenä kesänä. Koekelastustulokset viittaavat siihen, että myös Kyrösjärven ahvenvuosiluokasta 2018 muodostui suhteellisen vahva (Westermarck 2021). Kannibalismien ja ahvenen saalistuksen kohdistuminen voimakkaimmin nimenomaan hidaskasvuisimpiin poikasiin voisi selittää pyynnin kohteeksi saakka selviytyneiden vuosiluokan 2019 poikasten isoa keskikokoa 1-vuotiaina. Tuusulanjärven Mustionselällä vanhempien kuhien käyttämässä ravinnossa 2,5–3,5 cm pituiset 0-vuotiaat kuhat olivat heinäkuussa 1999 kaikista pienikokoisinta kalaravintoa ja syyskuussa kannibalististen kuhien havaittiin valikoineen ravinnokseen nimenomaan pienimpiä, 6,5–8,6 cm pituisia kesänvanhoja kuhanpoikasia (Lappalainen ym. 2006).

Vuosiluokan 2020 nuoria 3- ja 4-vuotiaita kuhia oli verkkonäytteissä 19 kpl (7,8 %). Rysäseurannan perusteella Kyrösjärven esiintyi alkukesällä 2024 runsaslukuisina 18–27 cm kuhia ja loppukesällä 2024 ja 2025 25–35 cm kuhia, joista iso osa oli Kyrösjärven kuhan kasvutietojen perusteella 3.–5. kasvukaudellaan. Elokuun 2025 rysänäytteiden iänmäärittelyssä havaittiin sekä vuonna 2022 että vuonna 2023 syntyneitä pikkukuhia. Tulokset viittaavat siihen, että vuosiluokat 2020–2023 tulevat tuottamaan Kyrösjärven huomattavia kuhasaaliita. Näiden vuosiluokkien välisissä vahvuuksissa voi olla kuitenkin merkittäviä eroja. Ravintokilpailun ohella kannibalismien merkitys lisääntynee kantojen tiheytyessä.

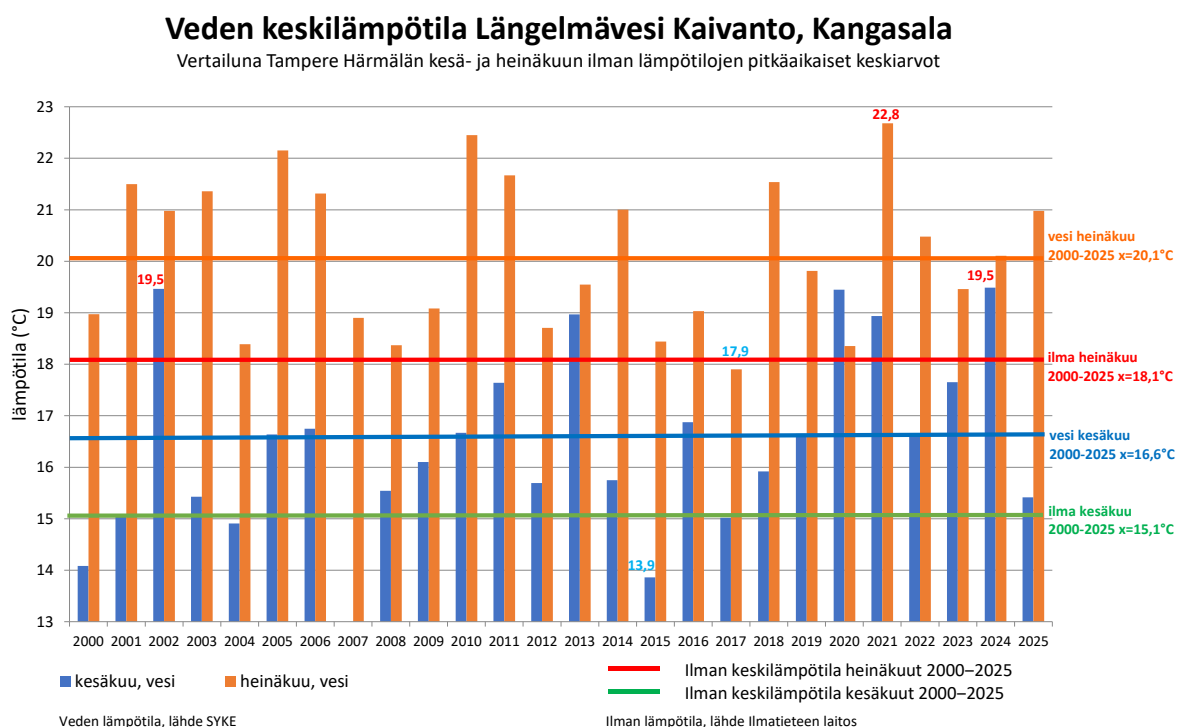
Vuosiluokkien 2015–2017 kuhia oli näytteissä yhteensä vain 28 %. Viileinä kesinä syntyneiden kuhien menestyminen on ollut tulosten perusteella heikonlaista. Näytteenottajat eivät saaneet kalastettua tavoiteltua määrää yli 45 cm kuhia, joita 7–9-vuotiaat Kyrösjärven kuhat kasvutietojen perusteella suurelta osin ovat. Vanhempien ikäluokkien pienekköä osuutta voi selittää se, että niihin oli ehtinyt kohdistua tehokasta pyyntiä jo useampana vuonna ennen näytteenottoa. Mikäli kyseiset vuosiluokat olisivat olleet vahvoja, niitä olisi kuitenkin pitänyt esiintyä enemmän näytteissä varsinkin talvella 2023.

Säijän-Sorvanselällä vuosiluokka 2016 ilmeni ylivoimaisesti runsaimpana talven 2022 näytteissä, ja sen osuus oli suurin kaikista vuosiluokista vuosina 2022 ja 2024 kerätyissä aineistoissa (Kolari 2024). Myös Mahnalanselän talven 2023 kuhanäytteissä vuosiluokan 2016 kuhat olivat runsaimmin edustettuina (33 %), ja vuosiluokkien 2015 ja 2017 osuudet olivat melko pienet (kumpikin 13 %) (Kolari 2023). Kyrösjärven lämpimänä alkukesänä syntyneestä vuosiluokasta 2016 ei näyttäisi muodostuneen runsasta, kuten ei myöskään vuosiluokasta 2015.

Vuosiluokan 2017 6- ja 7-vuotiaiden kuhien 14 % osuus Kyrösjärven näytteissä kertoo siitä, että viileänä kesänä syntynyt vuosiluokka ei ole vahva muttei myöskään merkityksetön. Myös Pyhäjärven Säijän-Sorvanselän kuhaseurannassa vuonna 2017 syntyneiden kuhien määrä näyttäytyi yllättävänkin suurena; talvinäytteissä 2022 ja 2024 vuosiluokan 2017 osuus oli lähes viidennes (Kolari 2024). Vuoden 2023 velvoitetarkkailun aineistossa vuosiluokka 2017 oli Sorvanselällä jopa yleisin (Kivinen 2025), mihin luultavasti vaikutti se, että kaikki näytekalat pyydystettiin poikkeuksellisesti harvoilla, 55 solmuvälin verkoilla. Vanajanselän vuoden 2023 kuhanäytteissä, jotka kalastajat pyydystivät 50 mm verkoilla, vuosiluokan 2017 osuus oli marginaalinen, ja vuosiluokat 2018 ja 2019 muodostivat yli 90 % saaliista (Kivinen 2025).

Koska edeltävät vuosiluokat eivät olleet Kyrösjärvessä runsaita, niiden vuosiluokkaan 2017 kohdistama kannibalismi on luultavasti jäänyt suhteellisen vähäiseksi, ja se on lisännyt 0-vuotiaiden kuhien selviytymismahdollisuuksia ensimmäisen kesän yli. Lisäksi jo toukokuussa poikkeuksellisen lämpimänä alkanut toinen lämmin kasvukausi 2018 edesauttoi vuosiluokan 2017 nuorten kuhien nopeaa kasvua ja eloonjäämistä.

Aiemmassa selvityksessä (Kolari ja Westermarck 2017) havaittiin, että kahden viileän kesän 2007 ja 2008 jälkeen syntynyt kuhavuosisluokka 2009 esiintyi runsaana – Kyrösjärvessäkin yli 20 % osuudella – monissa Pirkanmaan järvissä, vaikka kesä 2009 ei ollut erityisen lämmin. Vuosiluokan 2009 poikasten toinen ja kolmas kasvukausi olivat sen sijaan erittäin lämpimiä (kuva 34).



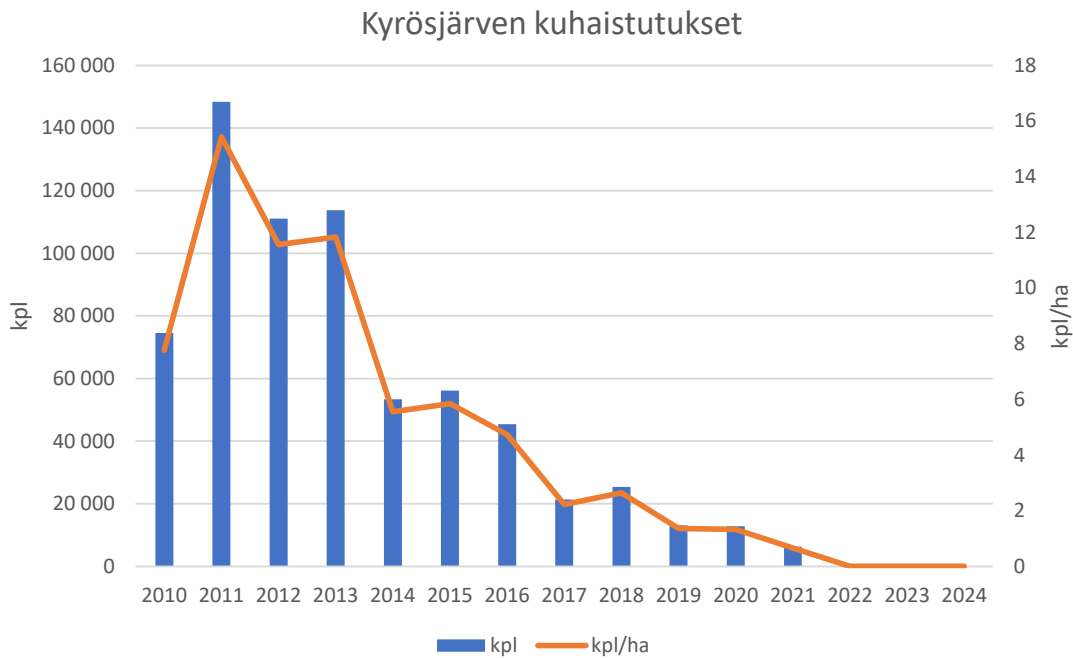
Kuva 34. Veden keskilämpötila ympäristöhallinnon Kangasalan Kaivannon havaintopaikalla Längelmävedellä kesä- ja heinäkuussa vuosina 2000–2025 sekä veden ja ilman pitkäaikaiset keskilämpötilat vastaavalta ajanjaksolta (vaakaviivat). Veden keskilämpötilojen minimi- ja maksimiarvot on merkitty kuvaan vaaleansinisellä ja punaisella.

4.3. Kuhaistutusten lopettaminen

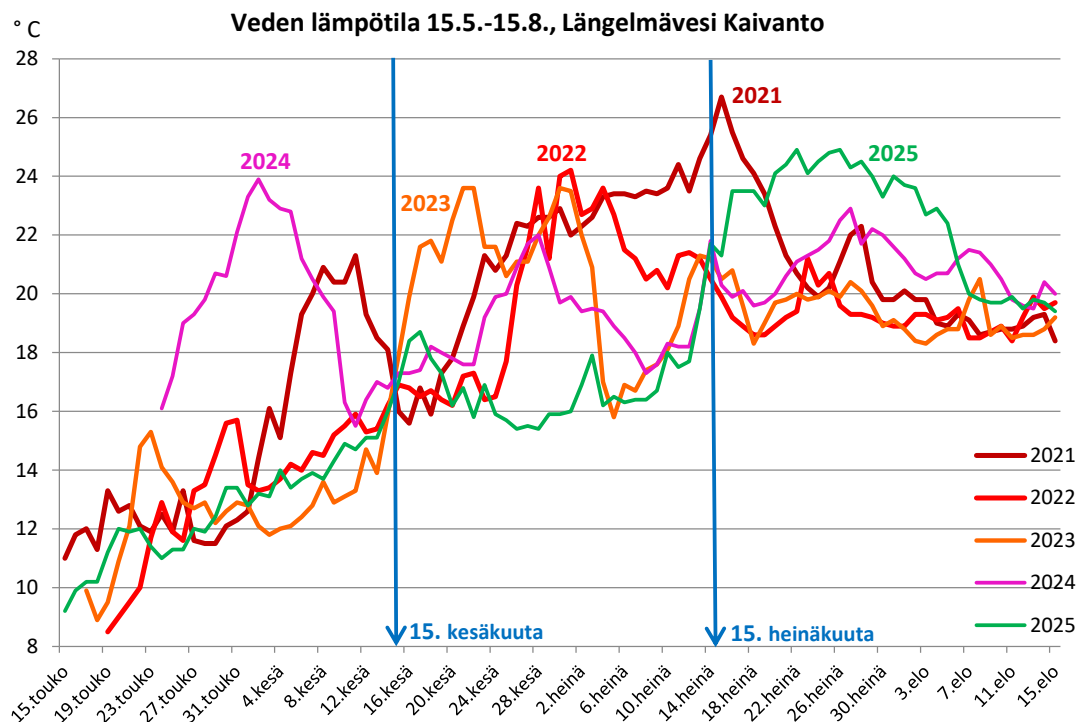
Kyrösjärven kuhaistutuksia vähennettiin selvästi aiemmasta 2010-luvun puolivälissä. Vuosikymmenen loppua kohti istutustiheys pieneni edelleen marginaaliseen 1–2 kappaleeseen hehtaarille (kuva 35). Istutusrekisterin mukaan Kyrösjärven eteläosaan tehtiin vielä vuonna 2019 viimeinen yksittäinen pieni kuhaistutus (2 545 kpl). Viljakkalanselälle viimeiset kuhat istutettiin vuosina 2020–2021, jonka jälkeen istutukset lopetettiin kokonaan kalatalousalueen käyttö- ja hoitosuunnitelman mukaisesti.

Kyrösjärven verkkonäytteissä esiintyi runsaasti vuosiluokan 2018 kuhia ja myös melko paljon vuosiluokkien 2019 ja 2020 kuhia. Näinä vuosina kuhaistutukset olivat jo marginaalisia.

Rysäkalastuksen seurannan perusteella Kyrösjärvässä on kasvamassa paljon myös vuosiluokkien 2021–2023 kuhia. Koska istutuksia ei ole tehty (Viljakkalanselän vuoden 2021 pientä istutusta lukuun ottamatta), edellä mainitut vuosiluokat ovat varmuudella vahvan luonnollisen lisääntymisen tulosta.



Kuva 35. Kyrösjärven kuhanpoikasistutukset (kpl) ja istutustiheys (kpl/ha) vuosina 2010–2024 (lähde: sähköinen istutusrekisteri SÄHI).



Kuva 36. Veden lämpötilan kehitys ympäristöhallinnon Kangasalan Kaivannon havaintopaikalla Längelmävedellä toukokuun puolivälistä elokuun puoliväliin vuosina 2021–2025. Lähde Suomen ympäristökeskus.

Veden lämpötilan seuranta auttaa ymmärtämään vuosiluokkavaihtelua ja sen avulla voidaan karkeasti ennakoida kuhakannan tulevaa kehitystä. Kuvassa 36 on esitetty kesäveden lämpötilan muutokset Längelmäveden Kaivannossa vuosina 2021–2025. Nämä kesät olivat kaikki kokonaisuutena lämpimiä, sillä pintaveden lämpötilat nousivat pidempiaikaisesti päälle 20 asteen, mikä on suosinut kuhapoikasten kasvua ja selviytymistä. Asia tulee konkretisoitumaan Kyrösjärvessä mitä todennäköisimmin pyynnin kohteeksi saatavina useina runsaina vuosiluokkina 2020-luvun loppupuolella ja 2030-luvun alussa.

Selvityksen tulokset vahvistavat oikeaksi jo pitkään vallalla olleen näkemyksen, jonka mukaan kuhan luontainen lisääntyminen toimii Kyrösjärvessä hyvin tuottaen runsaita ikäluokkia pyynnin kohteeksi. Viimeistään tässä vaiheessa, kun kuhan lisääntymisolosuhteet ovat entisestäänkin parantuneet 2020-luvun toistuvien lämpimien kesien myötä, voidaan yksiselitteisesti todeta, että tehty päätös kuhaistutuksista luopumisesta on ollut järkevä ratkaisu. Tarpeettomista istutuksista säästyneitä resursseja on jäänyt käytettäväksi muuhun toimintaan. Istutusten aiemmin aiheuttamaa ylimääräistä kilpailua jo muutenkin rajallisista ravintoresursseista ei ole enää viime vuosina esiintynyt, ja geeniperimältään vieraan aineksen sekoittuminen Kyrösjärven kuhakantaan on loppunut.

4.4. Kuhan kasvunopeus, sukukypsyys ja kokovaihtelu ensimmäisen kasvukauden jälkeen

Keskipituustietojen perusteella kuhan keskimääräisessä kasvunopeudessa ja kuntokertoimessa ei ole tapahtunut oleellisia muutoksia 2010-luvun puolivälin verrattuna. Kaikkien vuosiluokkien vertailun mukaan kasvu oli hieman nopeutunut, mutta vahvojen vuosiluokkien 2010 ja 2018 vertailussa ei havaittu syntyneen kokoeroa kuudenteen ikävuoteen mennessä (Kolari ja Westermarck 2017).

Verrattuna Pirkanmaan nopeakasvuisimpiin kuhakantoihin Kyrösjärven kuhien kasvu alkaa jäädä pikkuhiljaa jälkeen jo kolmannella kasvukaudella hidastuen selvästi neljännellä kasvukaudella. Nuorten kuhien ravintotilanne ei ole paras mahdollinen, mikä näkyy myös kuhan kuntokertoimessa, jossa tapahtuu selvä tason nousu vasta yli 50 cm kuhilla. Aiempaan selvitykseen verrattuna kuntokerroin oli tosin hieman noussut 30–35 cm kuhilla. Kyrösjärven kuhien kuntokerroin on kuitenkin 30–50 cm kuhilla selvästi isompi kuin alapuolisen Mahnalanselän kuhilla (Kolari 2023).

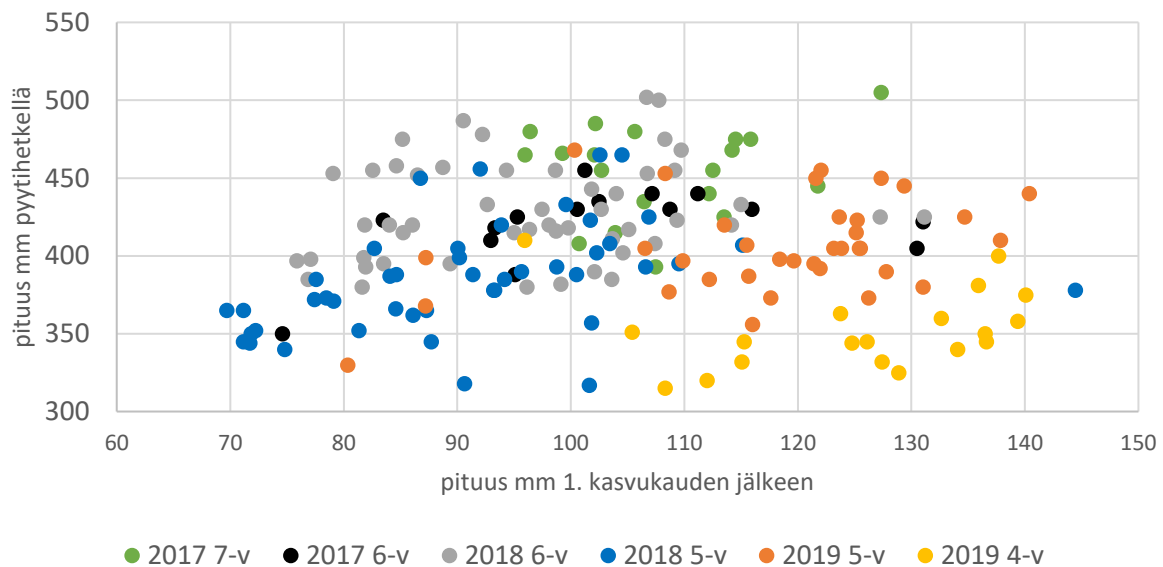
Uuden säätelykäytännön myötä kuhien kalastus on alkanut Kyrösjärvellä 2020-luvulla varhaisemmassa vaiheessa kuin aiemmin. Iso osa kalastajista on hyödyntänyt alennetun kuhan alamitan, joten jo karvan verran yli 37 cm kuhiin on kohdistunut tehokasta pyyntiä sekä ammatti- että vapaa-ajankalastuksessa. Viehe- ja rysäkalastus alkoi vaikuttaa yli 40 cm pituisten kuhien määriin 2010-luvun alkupuolella Kyrösjärven kalastusalueen alamitan korotuspäätöksen takia ja yli 42 cm kuhien määriin 2010-luvun loppupuolella uuden kalastusasetuksen voimaan tulon jälkeen. Verkkokalastuksessa kuhat tulivat kalastuksen kohteeksi 2000–2010-luvuilla nykyistä selvästi isompikokoisina ja vanhempina, koska vuoteen 2019 saakka käytettyihin, vähintään 50 mm solmuvälisiin verkkoihin kuhat jäivät keskimäärin selvästi yli 42-senttisinä. Saaliskuhan keskipaino on 50 mm verkoissa tyypillisesti noin 800–900 grammaa.

Koska kalastus on leikannut kuhakannasta nykysäätelyn aikana varsinkin ikäluokkiensa nopeakasvuisimpia yksilöitä 37 cm pituudesta alkaen, tämän selvityksen kasvatiedot voivat aliarvioida kuhan kasvunopeutta aiempaa enemmän. Mikäli näin on, kuhan kasvuvauhti olisi hieman parantunut 2010-luvun alkupuoleen

verrattuna. Toisaalta näytevuosien vertailussa jälkimmäisenä näytteenottovuonna vanhempana kalastettujen kuhien kasvunopeus ei ollut kovin paljon hitaampaa yleisimmissä vuosiluokissa 2017–2019.

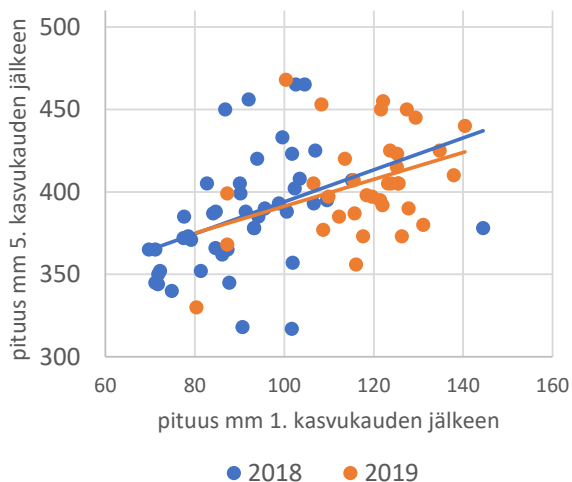
Kuhan sukukypsyyskoko on pitkälti sidoksissa ikään ja kasvunopeuteen, joten kuhan lisääntymiskoossa ja -iässä ei havaittu muutoksia verrattuna 2010-luvun tilanteeseen (Kolari ja Westermarck 2017).

Vuosiluokkien 2017–2019 koko 1-vuotiaana ja pyyntihetkellä

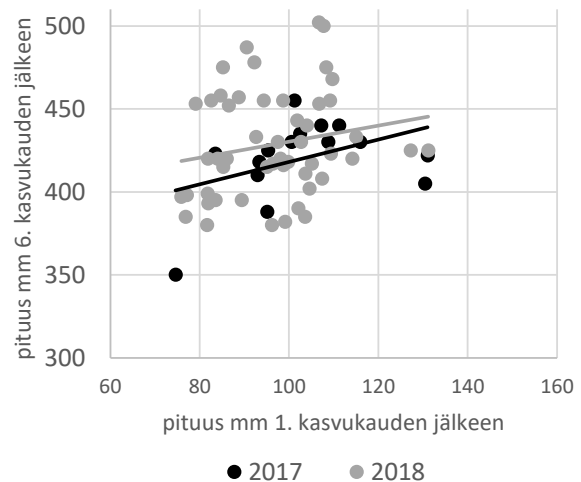


Kuva 37. Vuosiluokkien 2017–2019 kuhien yksilökohtainen pituus takautuvan kasvunmäärittelyn perusteella ensimmäisen kasvukauden jälkeen ja pyyntihetkellä vuosien 2023 ja 2024 näytteissä.

Vuosiluokkien 2018–2019 kuhien koko 1-vuotiaana ja 5-vuotiaana pyyntihetkellä



Vuosiluokkien 2017–2018 kuhien koko 1-vuotiaana ja 6-vuotiaana pyyntihetkellä



Kuva 38. 5-vuotiaana kalastettujen vuosiluokkien 2018 ja 2019 kuhien yksilökohtainen pituus takautuvan kasvunmäärittelyn perusteella ensimmäisen kasvukauden jälkeen ja pyyntihetkellä (vasen kuva) sekä 6-vuotiaana kalastettujen vuosiluokkien 2017 ja 2018 kuhien pituus ensimmäisen kasvukauden jälkeen ja pyyntihetkellä (oikea kuva).

Kuhayksilöiden väliset erot kasvunopeudessa ovat suuria. Vaikka ensimmäisenä vuonna saavutettu kokoero säilyi monilla yksilöillä myös myöhemminä kasvukausina, kasvuerot näyttäisivät yleisesti ottaen hieman tasoittuvan kuhan iän karttuessa. Monet alkuun hitaasti kasvaneet poikaset kuroivat kasvueroa kiinni, ja niistä osa oli kasvanut viidessä vuodessa suuremmiksi kuin alkuun niitä selvästi nopeakasvuisemmat kuhat. Vuosiluokan 2019 nopeakasvuisin kymmenikkö lisäsi pituuttaan 1. ja 5. kasvukauden välillä 282 mm. Hidaskasvuisimmalla kymmeniköllä pituuskasvua tapahtui vastaavassa ajassa 299 mm vuosiluokassa 2019 ja 286 mm vuosiluokassa 2018.

Kuvissa 37 ja 38 on esitetty aineistossa runsaimpina esiintyneiden vuosiluokkien 2017–2019 kuhien koko pyyntihetkellä ja ensimmäisen kasvukauden lopussa takautuvan kasvunmäärityksen perusteella. Kokoero hidaskasvuisimpien ja nopeakasvuisimpien yksilöiden välillä oli pääasiassa 7 cm haarukassa ensimmäisen kasvukauden lopussa (7–14 cm). Vuosiluokan 2018 kuhilla vastaava kokoero oli pääasiassa 4,5 cm haarukassa (7–11,5 cm) ja vuosiluokan 2019 kuhilla 3,5 cm haarukassa (10,5–14 cm).

Viidennen kasvukauden jälkeen hidas- ja nopeakasvuisimpien kuhayksilöiden välinen pituusero oli 14–15 cm vuosiluokissa 2018–2019. Ensimmäisen kasvukauden jälkeen kaikista lyhyimmiksi jääneet, alle 8-senttiset vuosiluokan 2018 yksilöt olivat pyyntihetkellä edelleen vuosiluokkansa pienikokoisimpien joukossa. Sen sijaan ensimmäisenä vuonna yli 9-senttisiksi kasvaneilla oli huomattava kokohajonta viiden vuoden iässä. Osa vuosiluokan 2018 9–10,5-senttisistä kuhista oli saavuttanut 42–47 cm pituuden viidennen kasvukautensa jälkeen, jolloin ne olivat jo selvästi isompia kuin monet ensimmäisenä kasvukautenaan hyvin kasvaneet (pituus 11–13 cm) vuosiluokan 2019 kuhat vastaavassa iässä (kuva 38, vasen). Tulokset viittaavat siihen, että ensimmäisen vuoden hidaskasvuisuus ei kerro yleisesti ottaen yksilöiden olevan hidaskasvuista tyyppiä. Syy ensimmäisen kasvukauden jälkeiseen pieneen kokoon voi johtua esimerkiksi myöhäisemmästä kuoriutumisaikajankohdasta tai poikasvaiheen oleskelualueiden heikommasta ravintotilanteesta.

Takautuvan kasvunmäärityksen perusteella vuosiluokan 2018 kuhien keskikoko oli kasvukauden lopussa pienin (9,4 cm) runsaimmista vuosiluokista, vaikka kasvukausi 2018 oli kokonaisuutena erittäin lämmin ja pitkä. Ennätysellisen lämpimän toukokuun takia kuhan kutu aikaistui mm. Pyhäjärvellä (Kolari ym. 2019). Niin kävi luultavasti Kyrösjärvelläkin, joten 0-vuotiaiden poikasten kasvukaudesta tuli pitkä.

Vuonna 2018 syntyneiden kuhien hitaampaa kasvua ensimmäisenä elinvuonna voisi ainakin osittain selittää melko pian kuhan kudun jälkeen alkanut keskikesän 2018 pitkä viileä jakso, jolloin veden lämpötila pysytteli Längelmäveden Kaivannon havaintoasemalla kesäkuun alkupuolelta heinäkuun alkupuolelle kuukauden päivät ajankohtaan nähden varsin viileänä, pääasiassa 14–16,5 asteen haarukassa (kuva 33).

Kookkaammilla kuhilla ravinnonkulutuksen ja kasvun havaittiin nopeutuneen huomattavasti, kun lämpötila nousi 14 asteesta 18 asteeseen (Matilainen 2008), mutta pikkukuhien kasvu on vielä 16–18 asteen lämpötilassa melko hidasta (Hilge & Steffens 1996). Poikasten kasvun optimilämpötilan on havaittu olevan hyvin korkea, 25–30 °C (Hilge & Steffens 1996, Hokanson 1977, Wang ym. 2009). Niin korkeita lämpötiloja esiintyy Kyrösjärven pintavedessä vain lyhytaikaisesti lämpimimpinä kesinä. Yksinomaan hyvät lämpötilaolot eivät automaattisesti tarkoita nopeaa kasvua, vaan myös sopivaa ravintoa täytyy olla riittävästi tarjolla samanaikaisesti.

Vuonna 2019 kasvuolosuhteet olivat veden lämpötilakehityksen suhteen varsinkin kesäkuun alkupuolelta heinäkuun alkupuolelle suotuisimmat vastakuoriutuneille poikasille kuin edellisenä kesänä. Alkukesällä 2019 veden lämpötila vaihteli Kaivannon havaintoasemalla pääasiassa 16–19 asteen välillä. Heinäkuussa veden lämpötila kohosi parhaimmillaan 25 asteeseen. Takautuvan määrityksen perusteella

kalastuskokoisiksi selviytyneet vuosiluokan 2019 kuhat olivat kasvaneet Kyrösjärvessä selvästi vuosiluokan 2018 kuhia isommiksi ensimmäisenä kasvukautenaan siitä huolimatta, että kokonaisuutena kasvukausi 2019 oli kasvukautta 2018 viileämpi (kuva 10).

Vastaavanlaisia havaintoja vuosiluokan 2018 kuhien pienestä koosta ensimmäisen kasvukauden jälkeen ei saatu Mahnalanselän ja Pyhäjärven Säijän-Sorvanselän kuhien kasvunmäärittelyssä. Mahnalanselällä vuosiluokan 2018 kuhat olivat 1-vuotiaina selvästi suurempia (12 cm) talven 2023 näytteissä kuin aineiston kaikkien vuosiluokkien kuhat (10,1 cm) (Kolari 2023). Pyhäjärven Säijän-Sorvanselän talvien 2022 ja 2024 näytteiden perusteella vuosiluokan 2018 kuhien keskikoko (11,5 cm) oli ensimmäisen kasvukauden lopussa jonkin verran suurempi kuin kaikkien vuosiluokkien keskipituus (10,9 cm) takautuvasti määritettynä (Kolari 2024). Mahnalanselällä ja Säijän-Sorvanselällä kuhavuosi- luokasta 2018 ei kuitenkaan näyttäisi muodostuneen ainakaan erityisen vahvaa. Kyrösjärvessä kuhavuosi- luokasta 2018 on sen sijaan muodostunut tämän selvityksen perusteella vahva tai mahdollisesti erityisen vahva.

Saaristomerellä vuosiluokan 2018 kuhat olivat takautuvan määrityksen perusteella ensimmäisen kasvukauden lopussa poikkeuksellisen kookkaita. Vuosiluokasta näytti tulevan vähintäänkin kohtuullisen vahva, mutta viimeisimmän päivityksen perusteella sen arvioitiin kuitenkin jäävän selvästi heikommaksi kuin Saaristomeren edelliset vahvimmat kuhavuosi- luokat 2010 ja 2011. Vuosiluokan 2019 alustava kokoindeksiennuste oli myös isompi kuin vuosiluokan 2018 (Olin 2025).

Itämeren Haminanlahdella vuosiluokan tiheyden arvioitiin vaikuttaneen pikkukuhien kasvuun siten, että pituuden lisäys vahvan vuosiluokan kuhilla oli hieman pienempi kuin heikon vuosiluokan kuhilla 1-vuotiaana. Vahvan vuosiluokan pikkukuhien kasvu luultavasti heikkeni lisääntyneen lajinsisäisen ravintokilpailun takia (Lappalainen ym. 2009). Tuusulanjärvellä ravintokilpailun havaittiin rajoittaneen kesänvanhojen kuhien kasvua suurilla poikastihyeyksillä myös lämpiminä kesinä. Alhaisilla tiheyksillä esiintyi sen sijaan sekä suuria että pieniä keskikokoja riippuen muista poikasten kasvuun vaikuttavista tekijöistä, kuten lämpötilasta ja muiden kalojen tiheydestä (Malinen ja Vinni 2020).

Sekä vuosiluokan sisäinen ravintokilpailu että kilpailu ravinnosta muiden eläinplanktonia käyttävien kalalajien kanssa saattoi hidastaa runsaslukuisen vuosiluokan 2018 kuhanpoikasten kasvua ensimmäisen kasvukauden aikana. Lisäksi vaje pikkupoikasten suosimasta kalaravinnosta, kuten pienestä kuoreesta, mahdollisesti viivästytti poikasten siirtymistä kalaravintoon. Kyrösjärven kuorekannan taantumien syvenemä vuoden 2016 jälkeen näkyi velvoitetarkkailun vertailualueella vuoden 2019 koekalastustuloksissa (Westermarck 2021). Vuosiluokan 2018 kuhien kasvu oli hieman hidasta myös toisena kasvukautena, mikä viittaisi kesällä 2019 jatkuneesta niukkuudesta sopivankokoisen kalaravinnon suhteen. Nuorten kuhien kasvua heikensi myös se, että kasvukausi 2019 oli hieman viileämpi kuin kasvukaudet 2000-luvulla keskimäärin.

Ravintotilanne kuhanpoikasten valitsemilla tai niille valikoituneilla syönnösalueilla vaikuttaa poikasyhmien kasvunopeuteen ensimmäisinä elinviikkoina. Puolassa Sulejowin tekojärvellä rantavyöhykkeessä esiintyneet 0-vuotiaat kuhat siirtyivät varhain kalaravinnon käyttöön ja kasvoivat nopeammin kuin ulappa-alueella planktonravintoa käyttäneet 0-vuotiaat kuhanpoikaset (Frankiewicz ym. 1996). Valittujen syönnösalueiden ja kuoriutumisasajankohdan vaihtelun takia kuhavuosi- luokan sisälle voi muodostua kaksihuippuinen (Frankiewicz ym. 1996) tai jopa kolmihuippuinen kokojakauma, kuten todettiin käyneen Lipnon tekojärvellä Tsekissä (Teskissä (Teskissä ym. 2025). Kyrösjärven vuosiluokan 2018 kuhien ensimmäisen kasvukauden jälkeisessä kokojakaumassa oli nähtävissä piirteitä kaksihuippuisuudesta takautuvan kasvunmäärittelyn perusteella (kuva 6).

Alennetut kuhan alamitta 37 cm ja verkon solmuväli 45 mm mahdollistivat kalastuksen kohdistumisen Kyrösjärvellä nimenomaan kaikista nopeakasvuisimpiin vuosiluokan 2018 kuhiin. Ensimmäiset vuosiluokan kuhayksilöt saavuttivat 37 cm pituuden neljännen kasvukautensa loppuvaiheessa. Kalastuksen vaikutus voimistui viidentenä kasvukautena jo ennen ensimmäistä näytteenottotallvea 2023 ja edelleen kuudentena kasvukautena. Tehostuneen pyynnin takia kaikista nopeimmin kasvaneiden kuhien osuus näytteissä jäi luultavasti hieman pienemmäksi kuin niiden suhteellinen osuus vuosiluokasta oli ollut. Kalastuksen vaikutus ei kuitenkaan näkynyt erityisen merkittävänä, sillä jälkimmäisenä näytteenottovuonna 2024 kalastetut kuhat olivat kasvaneet vain jonkin verran hitaammin kuin talvella 2023 kalastetut näytekuhat.

Aiemmassa selvityksessä kalastuksen vaikutus nopeakasvuisimpia yksilöitä poistavana tekijänä tuli selvästi esille vuosiluokan 2010 kasvutietojen vertailussa Pirkanmaan järvillä. Talvella 2015 nuorempina kalastetut kesällä 2010 syntyneet kuhat olivat kasvaneet vertailujärvillä – Kyrösjärveä lukuun ottamatta – viidenteen ikävuoteensa mennessä vesistöstä riippuen noin 2–6 cm pidemmiksi kuin talvella 2016 vanhempana pyydystetyt saman vuosiluokan kuhat. Kyrösjärven vanhempina kalastetut vuosiluokan 2010 kuhat olivat keskimäärin jopa hieman nopeakasvuisempia, mikä johtui kuitenkin luultavasti siitä, että vuonna 2015 näytehankinta painottui Kyrösjärvellä tavoitekokoa pienempiin yksilöihin. (Kolari ja Westermark 2017)

Kalastuksen vaikutus ei selitä sitä, miksi aineistossa esiintyi kumpanakin näytteenottovuonna hyvin vähän sellaisia vuosiluokan 2018 yksilöitä, joilla kasvu oli nopeaa jo ensimmäisenä kasvukautena. Vuosiluokan 2018 kuhien ensimmäisen kasvukauden jälkeinen takautuvasti määritetty keskipituus oli jopa suurempi toisena näytteenottovuonna 2024.

Vuosiluokan 2018 kuhista pienten, alle 8,5-senttisten osuus ensimmäisen kasvukauden lopussa oli takautuvan määrittelyn perusteella 31 %. Pienimmät niistä olivat alle 7,5-senttisiä. Suurimpien, yli 10,5-senttisten osuus oli vain 19 %. Takautuvan määrittelyn tulosten perusteella alkuvaiheessa kaikista nopeakasvuisimmat – ensimmäisen kasvukauden jälkeinen pituus yli 12 cm – olivat marginaalisesti edustettuna vuosiluokassa. Erittäin lämpimän kesän jäljiltä olisi nimenomaan voinut odottaa, että vuosiluokassa olisi erityisen paljon ensimmäiseen talveen mennessä isoiksi kasvaneita yksilöitä.

Kyrösjärven vuosiluokan 2018 kuhien melko pieni keskikoko ensimmäisen kasvukauden lopussa suhteessa muihin vuosiluokkiin voi kertoa siitä, miten lämpötilan positiivinen vaikutus erilaisten poikasryhmien kasvun vauhdittajana toimii vahvan kuhavuosi luokan syntymisen avaintekijänä.

Kylminä kesinä kuhanpoikasista erityisesti kaikista nopeakasvuisimmat selviytyvät ensimmäisen kesän yli hidaskasvuisimpien yksilöiden karsiutuessa pois saalistuksen tai jopa nälkiintymisen takia. Etulyöntiasemassa ovat tuolloin viileää ympäristöä ja sen ravintovaroja parhaiten hyödyntämään kykenevät yksilöt. Kyky vältellä petokalojen saalistusta sekä luultavasti hyvin pitkälle myös puhdas sattuma vaikuttavat siihen, mitkä yksilöt tulevat kesän aikana syödyiksi ja mitkä selviytyvät.

Lämpiminä kesinä iso joukko hidas- ja ns. normaalikasvuisia yksilöitä pysyy elossa keskikesän yli nopeutuneen kasvunsa ansiosta, koska ne ovat saavuttaneet riittävän varhain selviytymisen kannalta oleellisen minimikoon. Vaikka elo-lokakuun aikana merkittävä osa kuhanpoikasista joutuu edelleen petokalojen saalistamiksi, niitä säilyy hengissä riittävästi ensimmäiseen talveen saakka ja sen yli, jolloin vahva vuosiluokka pääsee muodostumaan. Hidaskasvuisten kuhanpoikasten, joiden lukumäärä voi olla runsas, selviytyminen näkyy myöhemmin kasvunmäärittelysissä siten, että kuhien keskikoko ensimmäisen kasvukauden jälkeen jää poikkeuksellisen vahvan vuosiluokan osalta suurin piirtein samalle tasolle kuin

heikoissa vuosiluokissa tai jopa pienemmäksi, kuten Kyrösjärven vuosiluokan 2018 osalta näyttää käyneen.

Kuhat kutevat Etelä-Suomen isoissa järvissä pitkällä aikavälillä toukokuulta kesäkuulle. Jos toukokuu on poikkeuksellisen lämmin, kuten vuonna 2018, kutu aikaistuu ja voi mennä ohi normaalia nopeammin. Tuolloinkin kutua tapahtuu vähintäänkin parin viikon ajan. Mikäli alkukesään sattuu viileä jakso, kutu venyy helposti kuukauden mittaiseksi – tai pidemmäksikin ajaksi.

Pirkanmaan järviltä ensimmäiset havainnot kuteneista kuhista on saatu mädinhankintapyyntin yhteydessä jo vappuna, ja kuhat ovat viime vuosina kuteneet sumpuissa jopa alle 10 asteessa (keväällä 2025 Längelmävedellä ensimmäinen havainto kutevasta naaraasta poikkeuksellisesti jo 8 °C lämpötilassa). Viimeisimpien kuhien kutiessa veden lämpötila on ollut jo lähempänä 20 astetta. (Petri Gösman, suullinen tiedonanto).

Kyrösjärvessä kuhan kutu alkaa tyypillisesti toukokuun viimeisellä viikolla ja jatkuu juhannukseen. Kutu on yleensä parhaimmillaan kesäkuun ensimmäisellä viikolla tai kesäkuun toisella viikolla, jos kesän eteneminen on hitaampaa. Kutualueita on paljon eri puolilla järveä sekä lahtivesillä että ulapan rannoilla kutusyvyyden vaihdellessa alle metrin vedestä alle viiden metrin syvyyteen (Seppo Pentikäinen, suullinen tiedonanto).

Pitkän kutuajan ansiosta kuhanpoikasten kuoriutuminen ajoittuu useiden viikkojen pituiselle jaksolle. Koska kuoriutuminen kestää huomattavasti pidempään viileässä vedessä (jopa lähes pari viikkoa) kuin lämpimässä vedessä (muutamia päiviä), eri aikaan syntyneiden poikasten ikäero on enimmillään lyhyempi kuin kuhan kutuajan kokonaispituus.

Kuhan pitkä kutuaika pienentää riskiä lisääntymisen epäonnistumisesta alkukesän vaihtelevissa sääoloissa. Kesän etenemisestä ja lämpötilakehityksestä riippuen osalle poikasista olosuhteet (mm. lämpötila, ravinto ja petojen aktiivisuus) muodostuvat suotuisammiksi kuin toisille. Tilanteesta riippuen joko varhain tai myöhään kuoriutuneet voivat menestyä huomattavasti muita paremmin. Ensimmäisen kesän jälkeen ison koon saavuttaneiden kuhien hyvin pieni osuus vuosiluokassa 2018 saattaa olla seurausta myös siitä, että aikaisin kuteneiden kuhien jälkeläiset eivät pärjänneet viileän kesäkuun takia, mutta myöhään kudetusta mädistä kuoriutuneista poikasista huomattavasti suurempi osa selvisi, vaikka niiden kasvukausi jäikin hieman lyhyemmäksi.

Sekä aikaisin kuoriutuneita että myös hieman myöhemmin kuoriutuneita nopeakasvuisia kuhia on täytynyt leikkautua pois kuhakannasta jo melko varhain kesällä 2018, esimerkiksi nälkiintymisen tai petojen saalistuksen takia. Yleinen oletamus, että nopeakasvuisimmat yksilöt selviytyvät aina parhaiten, ei välttämättä pidä paikkaansa kaikissa tilanteissa. Muun muassa nopeakasvuisten perhostoukkien (Gotthard 2000) ja istutettujen kirjolohien (Biro ym. 2004) havaittiin altistuneen hidaskasvuisia enemmän predaatiolle, jolloin nopean kasvun kustannuksena oli lisääntynyt riski tulla syödyksi. Suurikokoinen yksilö tarvitsee enemmän ravintoa, jota hankkiessaan se joutuu liikkumaan vilkkaammin ja laajemmalla alueella. Tällöin kasvaa myös todennäköisyys kohdata petokala ja joutua sen vatsaan.

Alkukesällä 2018 nopeakasvuimpiin kuhanpoikasiin on voinut kohdistua esimerkiksi ahvenen ja vanhempien kuhien saalistusta normaalia enemmän, jos pienikokoisia muiden kalalajien poikasia on ollut saatavilla niukasti. Kesäkuulta heinäkuun alkuun jatkunut viileä jakso luultavasti hidasti myös vastakuoriutuneiden särkikalajien ja ahvenen poikasten kasvua, jolloin niitä nopeammin kasvaneet isoimmat 0-vuotiaat kuhat saattoivat altistua etunenässä saalistukselle. Myöhemmin kesällä Kyrösjärven petokalajien ravintovalikoima laajeni monien lajien pikkupoikasten saavutettua isomman koon nopeasti

lämpenevässä vedessä. Kun tarjolla on runsaasti muita ravintokohteita, kuhanpoikasiin kohdistuva predaatiopaine pienenee, mikä parantaa niiden selviytymismahdollisuuksia.

Vuosiluokan 2018 kuhanpoikasten pieneen keskikokoon ensimmäisen kasvukauden jälkeen ovat voineet vaikuttaa monet edellä kuvatut tekijät yhdessä tai erikseen ja kenties myös eräät muut järven monimutkaiseen ravintoverkkoon liittyvät asiat.

4.5. Kuhan vaikutus ravintokaloihin

Kuha käyttää ravinnokseen monipuolisesti vesistössä esiintyviä pienikokoisia kaloja. Keski-Suomen järvillä kuore, ahven ja särki olivat merkittävimmät kuhan ravintokalat (Keskinen 2008). Vuosituhannen vaihteessa Pyhäjärven etelä- ja keskiosissa kuhien ravintonäytteissä järjestyksessään merkittävimmät lajit olivat särki, ahven, pasuri ja kiiski (Kärnä 2000) ja Ruovedellä ahven, kuore, kiiski ja särki ravinnon biomassan osalta (Ristiniemi 2000).

Hyvissä muikkuvesissä, kuten Näsijärvessä, kuhan ravinto poikkeaa edellisistä esimerkkialueista, ja muikku voi olla ravintokohteena avainasemassa. Kalastajien havaintojen mukaan Näsijärven kuhat syövät usein melko kookkaita muikkuja. Muikku kasvaa Näsijärvessä selvästi isommaksi kuin Kyrösjärvessä. Syksyn kutupyynnissä Näsijärvellä käytetään tyypillisesti 17–20 mm tai jopa harvempia verkkoja, kun Kyrösjärvellä muikkua kalastetaan pääasiassa 12–14 mm verkoilla.

Kyrösjärven kuhan ravintotutkimuksen mukaan kuore ja muikku olivat merkittävimmät kuhan ravintokohteet. Jo hieman yli 30 cm pituudesta alkaen kuhien syömät muikut olivat kuhien kokoon nähden etupäässä melko suuria, 11–14 cm pituisia. Kiiski ja jäännemassiainen olivat seuraavaksi yleisintä ravintoa. Särkikaloiden osuus oli vähäinen ja ahvenen mitätön. Kuhan kannibalismista saatiin ravintotutkimuksessa hieman yllättäen vain yksi havainto. Ravintotutkimuksella ei voitu kuitenkaan selvittää pienten, 1-vuotiaiden kuhien ravinnonkäyttöä niiden toisena kesänä. Kuhien syömien saaliskalojen koko oli Kyrösjärvessä suurempi kuin Suomessa yleensä. Nämä havainnot ja jäännemassiaisen yllättävän suuri osuus viittaavat siihen, että pienikokoisesta kalaravinnosta on Kyrösjärvessä vajetta. (Malinen ja Vinni 2025).

Tässä selvityksessä havaittu Kyrösjärven kuhan kuntokertoimen suureneminen yli 50 cm kuhilla johtuu luultavasti siitä, että isoille kuhille on ollut tarjolla enemmän ravintokohteita, kuten Kyrösjärven ravintotutkimuksessa havaittua lahnaa, jota erityisesti yli 45 cm kuhat olivat syöneet (Malinen ja Vinni 2025).

Muikkuvuosiluokkien vahvuuksissa voi olla erittäin isoja eroja perättäisten vuosiluokkien välillä. Vuonna 2024 kuhan ravinnosta puuttuivat pienikokoiset, alle 10 cm hottamuikut, mikä viittasi siihen, että muikkuvuosiluokka 2024 on jäänyt heikoksi (Malinen ja Vinni 2025). Kalastajilta saatujen tietojen perusteella syksyn 2025 muikkusaaliit ovatkin olleet aiempia vuosia pienempiä.

Muikku oli Kyrösjärvellä kilomääräisesti merkittävin saalislaji 1990-luvun alkupuolella. Vuonna 1991 koko Kyrösjärven muikkusaaliin arvioitiin olleen ammattikalastus mukaan lukien peräti 78 tonnia (8,1 kg/ha ja saalisosuus 43,6 %) (Kirjavainen 1993). Kotitarve- ja virkistyskalastuksen muikkusaalisarvio oli edelleen noin 47 tonnia (5,6 kg/ha, saalisosuus 25,6 %) vuonna 1992 ja 39 tonnia vuonna 1994 silloisella, nykyistä laajemmalla velvoitetarkkailualueella (Piironen 1995). Muikkusaaliit ja muikun saalisosuus pienenevät 2000-luvulla samaan aikaan kun kuhakanta vahvistui. Vuonna 2006 kotitarve- ja virkistyskalastuksen

muikkusaaliit olivat pudonneet velvoitetarkkailualueella parin tonniin ja saalisosuus 4 %:iin (Holsti ja Valkama 2008). Muikkusaaliiden pienemiseen on luultavasti vaikuttanut muikkukannan heikentymisen lisäksi muikun kalastuksen yleinen väheneminen.

Vuonna 2016 kuhan osuus Kyrösjärven kokonaissaaliista kohosi kalastustiedustelun perusteella tarkkailuhistorian huippuunsa, yli 40 %:iin. Sen jälkeen järven kuorekanta heikkeni koekalastusten perusteella (Westermarck 2018, 2021). Kuoreen ja muikun vuosiluokkavaihtelut ovat suuria, ja monet eri tekijät vaikuttavat lisääntymisen onnistumiseen. On kuitenkin hyvin todennäköistä, että vahvistuneen kuhakannan saalistuspaine on ollut vaikuttamassa Kyrösjärven muikku- ja kuorekantojen heikkenemiseen. Kuorekannan taantuminen voi olla yksi perussy kuhan kasvun hitauteen. Ilmiötä on vahvistanut se, että muikkukanta ei ollut vahva 2010-luvulla velvoitetarkkailun (Westermarck 2021) ja kalastajien haastattelujen perusteella.

Suomen järvien kuhakantojen runsastuessa havaintoja muikun, kuoreen ja muiden kuhan ravintokalojen kantojen taantumista on saatu havaintoja mm. Oulujärveltä ja Pääjärveltä, joissa kuhan kasvu on myös selvästi hidastunut.

Oulujärven kuoreen kutukanta pieneni merkittävästi 2000-luvun alussa. Samaan aikaan alkaneen kuhakannan luontaisen lisääntymisen arveltiin pitäneen kuorekannan suhteellisen pienenä aina 2020-luvulle saakka. Myös muiden kuhan ravintokalojen kannat sekä mateen kanta ovat heikentyneet Oulujärvessä, mutta haukikanta on pysynyt hyvänä. Lahna oli lajeista ainoa, jonka kannanvahvuus selkeästi nousi viimeisen vuosikymmenen aikana yhtä aikaa kuhakannan voimistumisen myötä (Härkönen ym. 2023). Lammin Pääjärven muikku- ja kuorekanta ovat taantuneet voimakkaasti huolimatta vedenlaadun ja happitilanteen säilymisestä niille suotuisana. Samaan aikaan järven kuhatiheys on huomattavasti kasvanut kuluvan vuosikymmenen aikana (Kahilainen 2025, Kotakorpi 2025).

Turkin toiseksi suurimpaan makean veden järveen Egirdiriin 1950-luvulla istutettu kuha tuotti hyviä saaliita 1970–1980-luvuilla. Vieraslaji kuitenkin romahdutti järven luontaisten kalalajien kannat, ja 1980-luvulla niitä todettiin olevan jäljellä enää kaksi. Kuhan käyttämä kalaravinto koostui 1990-luvun alussa 96 %:sti toisista kuhista. Vuosituhannen vaihteen tietämissä Egirdirin kuhasaalis koostui hyvin pienistä yksilöistä ja kuhakanta ja kuhan kalastuksen ympärille rakentunut elinkeinokalatalous olivat menettäneet merkityksensä. Sen jälkeen osa järven luontaisista lajeista ilmaantui takaisin, mutta osa oli hävinnyt kokonaan. (Campell 1992, Yerli ym. 2013)

Kuhan pyynnin tehostuminen Kyrösjärvellä on pienentänyt kuhan aiheuttamaa painetta sen ravintokaloille. Uusi kalastuksensäätelymalli on parantanut edellytyksiä muikkukannan elpymiselle, kun sukukypsiä ja nuoria muikkuja ravinnokseen käyttävien kuhien kappalemäärää on voitu vähentää kalastuksella aiempaa runsaammin ja aikaisemmassa vaiheessa. Muikkukannan vahvistumista edesauttoi 2010-luvun lopulla myös se, että peräkkäisten heikkojen tai korkeintaan kohtalaisten kuhavuosituokkien 2015–2017 ravinnonkulutus on ollut selvästi matalampi kuin 2010-luvun alussa syntyneiden vahvojen vuosiluokkien ravinnontarve (mm. vuosiluokka 2010). Kuhaistutusten vähentäminen ja lopulta niistä kokonaan luopuminen on myös pienentänyt kuhan predaatiopainetta sen ravintokohteille.

Kyrösjärven velvoitetarkkailun vertailualueella vuonna 2025 suoritetuissa koeverkkoekalastuksissa muikun yksilömäärä oli alustavien tulosten perusteella suurin kaikista koekalastusvuosista (Westermarck ja Malinen 2025). Uudet vahvat muikkuvuosiluokat olisivatkin ensiarvoisen tärkeitä kuhan ravintotilanteen ja kasvun nopeutumisen kannalta, sillä 2020-luvun toistuvat suotuisat lisääntymisvuodet tulevat todennäköisesti lisäämään Kyrösjärven kuhabiomassaa ja kuhien ravinnonkulutusta entisestään.

4.6. Kalastuksen muutokset, kuhakannan tila ja arvio sosioekonomisista vaikutuksista

2010–2020-lukujen vaihteessa toteutettu Kyrösjärven kalastuksen säätelyn kehittäminen on otettu vastaan kalastajien keskuudessa pääosin myönteisesti, vaikka jonkin verran myös kritiikkiä on esiintynyt. Erityisesti ammattikalastajat ovat olleet tyytyväisiä laajentuneisiin mahdollisuuksiin hyödyntää Kyrösjärven tiheää kuhakantaa. Kevennetty säätely nähdään pitkälti edellytykseksi kaupallisen pyynnin jatkamisen kannalta.

Sekä ammattikalastajat että vapaa-ajankalastajat ovat hyödyntäneet alennettua alamittaa kalastuksessaan. Kaupalliset kalastajat ovat siirtyneet pääasiassa 45 mm verkkojen käyttöön, kun taas tiedustelun perusteella vapaa-ajankalastajista vähemmistö oli laittanut 45 mm verkkokalustoa pyyntiin. Vapaa-ajankalastuksessa saaliin määrällä ei ole samanlaista merkitystä kuin kaupallisessa kalastuksessa, joten investointia uuteen verkkokalustoon ei välttämättä lähdetä tekemään kovin helposti.

Uuden säätelykäytännön alkuvaiheessa kalastus tehostui huomattavasti. Kuhavuosisluokat ovat tulleet 2020-luvulla minimikalastuskokoon vuoden pari nuorempina kuin 2010-luvun loppupuolella, jolloin käytössä oli 42 cm alamitta ja 50 mm verkon solmuväli. Viimeisimpinä vuosina erikoislupia lunastaneiden kaupallisten kalastajien ja heidän käyttämiensä pyydysten määrä on vähentynyt. Tämä johtuu esimerkiksi siitä, että kalastaja on lopettanut kalastuksen toiselle paikkakunnalle muuton takia tai kalastusta on vähennetty muista henkilökohtaisista syistä. Uusia kalastajia ei ole ilmaantunut tilalle.

Verkkokalastuksen kokonaispyyntiponnistus oli seurantatietojen perusteella 2020-luvun alussa enimmillään yli 100 000 pyydysvuorokautta ja laski sen jälkeen kaupallisen verkkokalastuksen vähenemisen myötä. Kuhaan kohdistuu nykyään selvästi vähäisempi kokonaispyyntiponnistus harvoilla verkoilla kuin 1990–2000-luvuilla. Velvoitetarkailutietojen mukaan pelkästään vapaa-ajankalastuksessa kertyi 2000-luvulla alueilla A ja B parhaimmillaan noin 170 000 pyydysvuorokautta vuonna 2006 (Holsti ja Valkama 2008). 1990-luvun alkupuolella harvojen verkkojen vuotuiseksi pyyntiponnistukseksi arvioitiin tarkkailualueella yli 200 000 pyydysvuorokautta (Piironen 1995). Myös kaupallisen rysäpyynnin pyyntiteho on pienentynyt isorysien määrän vähentymisen myötä. Lähinnä kalastus jigillä on lisääntynyt.

Koska kalastus on tilastojen perusteella merkittävästi vähentynyt, sen vaikutukset Kyrösjärven kuhakantaan ovat lieventyneet. Talviverkoilla pyydystettyjen kuhanäytteiden kasvutiedot kuvastavat mahdollisesti tätä kehitystä, vaikka näytteenottoon ja näyteanalyysiin liittyy aina epävarmuustekijöitä. Toisena talvena 2024 kalastettujen kuhien kasvunopeus oli vain hiukan hitaampaa kuin ensimmäisenä näytteenottovuonna 2023 pyydystettyjen vuosiluokan 2017–2018 kuhien kasvunopeus.

Tehokkaan, osittain jo nuoriin, ei-sukukypsiin kaloihin kohdistuvan kalastuksen epäillään voivan vaikuttaa epäsuotuisasti kalakantoihin pienentämällä sukukypsyyskokoa (mm. Heino 1998). Saaristomeren kuhakannassa 1990-luvun jälkeen havaitun aikaistuneen sukukypsyysarveltiin mallinnusten perusteella johtuneen tehokkaan, valikoivan verkkokalastuksen vaikutuksesta (Kokkonen ym. 2015, Kokkonen 2022).

Noin 40 % Kyrösjärven kuhista lisääntyy alle 36 cm pituisina ja yli 90 % alle 40 cm pituisina. Kyrösjärven nykyisen säätelykäytännön mukaisessa kalastuksessa pyynti kohdistuu osittain myös ei vielä sukukypsiin kuhiin. Kyrösjärveltä tai muilta Pirkanmaan kuhavesiltä ei ole olemassa pitkäaikaista tietoa kuhien sukukypsyyskoon kehittymisestä. 2010–2020-luvuilla tehtyjen selvitysten perusteella kuhat tulevat

pienikokoisina sukukypsiksi Kyrösjärven ohella mm. Mahnalanselällä ja Mouhijärvellä, jotka myös ovat tummavetisiä vesistöjä, joissa on vahvat luontaiset kuhakannat ja kuhan kasvunopeus verrattain hidasta. (Kolari ja Westermarck 2017, Kolari 2023).

Kyrösjärven kuhakanta on osoittanut vahvistumisen merkkejä uusien vahvojen vuosiluokkien muodostumisen myötä. Kaupallisen kalastuksen yksikkösaalistietojen perusteella pyyntikokoisen kuhan määrä on lisääntynyt, ja kuhakannan tila vaikuttaa hyvältä. Kokonaiskuhasaaliiden arvioitu taso 30–50 tonnia (3–5 kg/ha) on Kyrösjärven pinta-alaan suhteutettuna melko korkea. Saaliiden todellisista määristä ja muutoksista ei kuitenkaan ole käytettävissä tarkkoja tietoja, koska saalistiedot näyttävät olevan puutteellisia kaikkien kalastajaryhmien osalta. Velvoitetarkkailusta saadaan arvio omistajan luvilla harjoitetun vapaa-ajankalastuksen ja sen tuottaman kuhasaaliin muutoksista, kun seuraava, vuoden 2025 kalataloudellisen tarkkailun yhteenveto valmistuu.

Kyrösjärven kuhan kutukanta on runsas ja monipuolinen, monista vuosiluokista koostuva. Neljännes näytekaloista oli vähintään 7-vuotiaita. Vaikka Kyrösjärvi on tunnettu suuresta pikkukuhan määrästä, kuhakannassa on myös isoja yksilöitä. 2000- ja 2010-lukujen suotuisien kuhan lisääntymisvuosien ansiosta Kyrösjärvestä – kuten monista muistakin Pirkanmaan järvistä – on saatu vakalastusvälineillä saaliiksi kookkaita kuhia viime vuosina nykyaikaisen kalaluvutustekniikan käyttöönotton myötä. Esimerkiksi keväällä 2025 Kyrösjärven Kultajigi-kalastuskilpailussa viidellä parhaalla venekunnalla suurin saaliiksi saatu kuha oli vähintään 80 cm pituinen (Kyröskala 2025).

Kalakantojen iso luontainen vaihtelu vaikuttaa saalismääriä laskien ja nostaen. Uuden säätelymallin alkuvaiheessa 2020-luvun alussa monissa kuhakannoissa oli laskutrendi 2010-luvun puolivälin jälkeen syntyneiden, aiempaa heikompien vuosiluokkien tultua pyynnin kohteeksi. Parin viime vuoden aikana pyynnin kohteeksi on tullut jälleen vahvempia vuosiluokkia. Yksinomaan kalastusmääräyksissä tapahtuneen muutoksen suoranaisia vaikutuksia on tässä vaiheessa haastavaa arvioida, sillä vasta reilut viisi vuotta Kyrösjärvellä voimassa ollut säätelyjakso on hyvin lyhyt. Ajan kuluessa mahdolliset vaikutukset kuhan ja sen ravintokalojen kantoihin alkavat tulla selvemmin esille.

Vaikka kaupallinen kalastus ja sen tuottaman saaliin arvo on vähentynyt parin viime vuoden aikaan, säätelymuutoksen sosioekonomiset vaikutukset voidaan arvioida myönteisiksi. Kyrösjärven kalakanta on kokonaisuutena mennyt parempaan suuntaan viime vuosina. Nykymalli on mahdollistanut kaupallisen kalastuksen jatkumisen alueella. Kokonaistilanne näyttäisi toistaiseksi kehittyneen pääpiirteissään positiivisesti myös vapaa-ajankalastusta ja kalastusmatkailun toimintaedellytyksiä ajatellen. Kaupallisen kalastuksen tulevaisuus on pitkälti kiinni siitä, miten ammatinharjoittajia löytyy tulevina vuosina. Kuhalla on hyvä menekki, ja myös alle 40 cm kuha menee hyvin kaupaksi.

Kyrösjärven kevennetty kuhan kalastuksen säätelymalli on poikkeus valtavirrasta. Monin paikoin kuhakantojen tuottoa on – kuhakannan tiheydestä riippumatta – pyritty nostamaan ensisijaisesti tiukentamalla kalastusrajoituksia alamitan nostolla ja/tai verkon solmuvälin harventamisella, kuten myös Kyrösjärven aiemman, yli 20 vuotta voimassa olleen kalastussäätelyjakson yhteydessä tehtiin.

Kuhakantojen tihentyessä ja kuhan ravintokalojen kantojen taantuessa vaihtoehtoisten säätelymallien kokeilu ja käyttöönotto voi käydä ajankohtaiseksi myös muissa isoissa vesistöissä. Kyrösjärven kaltaisten käytännön esimerkkien kautta on mahdollista saada tulevaisuudessa uudenlaista vertailutietoa kalakantojen kehittämisestä sellaisessa vesistössä, jossa käytössä ovat poikkeavat kalastusmääräykset. Paikalliset olosuhteet huomioiva kalastuksen järjestäminen ja kalakantojen järkevä hyödyntäminen ovat viime kädessä päätavoitteina kaikilla kalatalousalueilla.

5. Kyrösjärven Kuhapäivä ja muu tiedotus

Loppuseminaari ”Kyrösjärven Kuhapäivä” järjestettiin Ikaalisten Spa & Resortissa 6.11.2025. Säätelyn seurantahankkeen tulosten ohella tilaisuudessa esiteltiin mm. Kyrösjärven kuhan ravinnonkäyttötutkimusta sekä kuhaan liittyviä tutkimuksia ja havaintoja eräiltä muilta Suomen järviltä. Tilaisuuteen osallistui paikan päällä 46 henkilöä, ja Teams-etäyhteyden kautta ohjelmaa seurasi noin 50 kuulijaa. Kuhapäivän esitelmät julkaistiin osoitteessa <https://kalatalo.fi/tapahtumat/kyrosjarven-kuhapaiva/>.

Hankkeen toimenpiteistä tiedotettiin kalatalouskeskuksen nettisivuilla, somekanavilla ja jäsenkirjeellä sekä maaseutuverkoston kautta. Seurantatuloksia esiteltiin Kyrösjärven Kuhapäivän ohella Kuhaseminaarissa Tampereella 20.8.2024, Järvi-Suomen kalatalousaluepäivässä 29.1.2025 (Teams) ja Hidaskasvuiset kuhakannat-seminaarissa Lammilla 6.3.2025. Paikallislehti Uutisoiva teki hankkeeseen liittyen useampia juttuja.

6. Suosituksia

Vuonna 2020 käyttöön otettu uusi kalastuksen säätelyn ja kalakantojen hoidon malli on osoittautunut ensimmäisen viisivuotisjakson aikana laajalti hyväksytyksi. Uuden kalastuskäytännön myötä Kyrösjärven kalakantojen tila näyttäisi menneen enemmänkin parempaan kuin heikompaan suuntaan, ja kevennetty säätely on tukenut kannattavan kalastuksen harjoittamisen edellytyksiä. Nykyisellä käytännöllä on hyvä edetä ainakin lähivuodet. Säätelystä voidaan kuitenkin tarvittaessa edelleen hienosäätää jo lähitulevaisuudessa, jos vahvoja perusteita ilmenee esimerkiksi kalakantojen tilaan liittyen.

Kalastuksen, saaliiden ja kalakantojen muutosten seuranta tulee jatkaa. Seurannassa voidaan hyödyntää velvoitetarkkailun ohella kaupallisen kalastuksen kalastus- ja saalistietoja ja erillisselvityksiä. Kuhanäytteiden hankinta ja analysointi suositellaan uusittavaksi viimeistään vuosina 2028–2029 ennen voimassa olevan alamittapäätöksen umpeutumista.

Tämän selvityksen yhteydessä käynnistetyn muikkukannan rakenteen selvittämisen jatkumona Kyrösjärven kalatalousalue jatkaa muikun kasvu- ja vuosiluokkaseurantaa vuosina 2025–2026. Sekä muikku- että kuhakannan kehittymisen seurannassa kirjanpitokalastus olisi käyttökelpoinen menetelmä.

Muikun ohella kuhan tärkeimmästä ravintokohteesta, kuoreesta ja sen kannan tilasta on velvoitetarkkailun koekalastustietojen lisäksi vähän koottua tietoa Kyrösjärven alueelta. Kuorekannan kehittymistä voitaisiin tarkastella esimerkiksi lippoamiskohteiden kalastajahaastattelujen avulla.

Kiitokset

Hanketta rahoittaneet Kuha-Suomen Kalaleader ja Kyrösjärven kalatalousalue mahdollistivat tämän seurantaselvityksen toteuttamisen.

Haluan erityisesti kiittää kuhanäytteitä toimittaneita ja aineistojen hankinnassa avustaneita Kyrösjärven kalastajia sekä muita henkilöitä, jotka antoivat arvokkaita tietojaan tämän raportin kokoamista varten.

Lähteet

- Biro, P. A., Abrahams, M. V., Post, J. R. & Parkinson, E. A. 2004. Predators select against high growth rates and risk-taking behaviour in domestic trout populations. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* 271: 2233–2237.
- Campbell, R. N. B. 1992. Food of an introduced population of pikeperch, *Stizostedion lucioperca* L. in Lake Eğirdir, Turkey. *Aquaculture and Fisheries Management*, 23: 71-85.
- Eskelinen, P. ja Mikkola, J. 2019. Viehekalastus kalatalousalueilla. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 75/2019. Luonnonvarakeskus.
- Frankiewicz, P., Dabrowski, K. & Zalewski, M. 1996. Mechanism of establishing bimodality in a size distribution of age-0 pikeperch, *Stizostedion lucioperca* (L.) in the Sulejow Reservoir, Central Poland. *Ann. Zool. Fennici* 33: 321-327.
- Gotthard, K. 2000. Increased risk of predation as a cost of high growth rate: an experimental test in a butterfly. *Journal on Animal Ecology*. Volume 69, Issue 5.
- Heino, M. 1998. Management of evolving fish stocks. *Can. J. Fish. Aquat. Sci.* 55: 1971–1982.
- Hilge, V. & Steffens, W. 1996. Aquaculture of fry and fingerling of pike-perch (*Stizostedion lucioperca* L.) - a short review. *Journal of Applied Ichthyology* 12, 167–170.
- Hokanson, K. E. F. 1977. Temperature requirements of some percids and adaptations to the seasonal temperature cycle. *J. Fish. Wes. Board Can.* 34: 1524-1558.
- Holsti, H. ja Valkama, J. 2008. Ikaalisten kaupunki. Kyrösjärven kalataloudellinen tarkkailu 2006. Kirje nro 141/HH. Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry.
- Härkönen, L., Hyvärinen, P., Rinnevali, R., van der Meer, O., Orell, P., Veneranta, L., Erkinaro, J. ja Louhi, P. 2023. Kalastonhoidon kehittäminen Oulujoen vesistössä. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 47/2023. Luonnonvarakeskus.
- Kahilainen, K. 2025. Pääjärven kalaston muutokset ja kuhan rooli ravintoverkossa. Esitelmä. Hidaskasvuiset kuhakannat -seminaari 6.3.2025, Lammi. Helsingin yliopisto.
- Keskinen, T. 2008. Feeding ecology and behaviour of pikeperch, *Sander lucioperca* (L.) in boreal lakes. Väitöskirja. Jyväskylän yliopisto.
- Kirjavainen, E. 1993. Kyrösjärven kalastusalueen käyttö- ja hoitosuunnitelma. Pirkanmaan kalatalouskeskuksen tiedonantoja nro 7.
- Kivinen, S. 2025. Vanajaveden reitin alaosan kalataloudellinen velvoitetarkkailu vuonna 2023. KVVY Tutkimus Oy.
- Kokkonen, E. 2022. Role of the pikeperch (*Sander lucioperca*) in aquatic ecosystems. Väitöskirja. Itä-Suomen yliopisto.
- Kokkonen E., Vainikka A. & Heikinheimo O. 2015. Probabilistic maturation reaction norm trends reveal decreased size and age at maturation in an intensively harvested stock of pikeperch *Sander lucioperca*. *Fish. Res.* 167:1–12.
- Kolari, I. 2001. Kuhanpoikasvuosiluokkien vaihtelut Pyhäjärven Toutosella ja Säijänselällä vuosina 1996–2000. Pirkanmaan kalatalouskeskuksen tiedonantoja nro 42.

Kolari, I. 2021. Kyrösjärven kalatalousalueen käyttö- ja hoitosuunnitelma vuosille 2022–2031. Pirkanmaan kalatalouskeskuksen tiedonantoja nro 70.

Kolari, I. 2023. Mahnalanselän kuhan kasvu ja sukukypsyys. Pirkanmaan Kalatalouskeskus.

Kolari, I. 2024. Kuhan vuosiluokka- ja kasvuselvytys Pyhäjärven Säijän-Sorvanselällä vuosina 2022 ja 2024. Pirkanmaan Kalatalouskeskus.

Kolari, I. ja Westermarck, A. 2017. Kuhan lisääntymisikä ja -koko Pirkanmaan järvillä. Pirkanmaan kalatalouskeskuksen tiedonantoja nro 64.

Kolari, I., Koljonen, M.-L. ja Tanhuanpää, P. 2019. Kuhakantojen geneettinen rakenne Pirkanmaan järvissä. Kuhaistutusten vaikutus geneettisen tutkimuksen perusteella. Pirkanmaan kalatalouskeskuksen tiedonantoja nro 67.

Kotakorpi, M. 2025. Pääjärven kuhan kasvunopeuden muutokset ja istukkaiden osuus saaliissa. Esitelmä. Hidaskasvuiset kuhakannat -seminaari 6.3.2025, Lammi. Helsingin yliopisto.

Kyröskala 2025. Kultajigi-kilpailun tulokset. <https://kyroskala.fi/>. Ladattu 5.11.2025.

Kärnä, J. 2000: Kuhan (Stizostedion lucioperca) ravinnonkäyttö Tampereen Pyhäjärvellä. Pirkanmaan kalatalouskeskuksen tiedonantoja nro 41.

Lappalainen, J. 2001. Effects of environmental factors, especially temperature, on the population dynamics of pikeperch (Stizostedion lucioperca (L.)). Väitöskirja. Helsingin yliopisto.

Lappalainen, J., Milardi, M., Nyberg, K. & Venäläinen, A. 2009. Effects of water temperature on year-class strengths and growth patterns of pikeperch (Sander lucioperca (L.)) in the brackish Baltic Sea. Aquatic Ecology.

Lappalainen, J., Olin, M. & Vinni, M. 2006. Pikeperch cannibalism: Effects of abundance, size and condition. Ann. Zool. Fennici 43: 35–44.

Luke 2025. Vapaa-ajankalastuksen tilastotietokanta. Eri pyydyksiä käyttäneet kalastajat ikäryhmittäin. https://statdb.luke.fi/PxWeb/pxweb/fi/LUKE/LUKE_kal_vapkal/0600_vapkal.px/. Luonnonvarakeskus. Ladattu 5.11.2025.

Malinen, T. 2024. Kyrösjärven ja Leppäsjärven kalojen elohopeapitoisuudet vuonna 2023. Tutkimusraportti 9.5.2024. KVVY Tutkimus Oy.

Malinen, T. ja Vinni, M. 2020. Tuusulanjärven ulapan kalasto vuosina 1997–2019. Keski-Uudenmaan ympäristökeskuksen julkaisuja 2/2020.

Malinen, T. ja Vinni, M. 2025. Kyrösjärven kuhan ravinto neljänä vuodenaikana vuosina 2024–2025. Tutkimusraportti 14.11.2025. KVVY Tutkimus Oy.

Matilainen, T. 2008. Eurooppalaisen kuhan (Sander lucioperca (L.)) bioenergeettisen mallin rakentaminen ja testaaminen: kasvu ja ravinnonkulutus. Pro gradu –tutkielma. Jyväskylän yliopisto.

Olin, M. 2025. Kuhan kasvu Saaristomerellä. Esitelmä. Hidaskasvuiset kuhakannat -seminaari 6.3.2025, Lammi. Luonnonvarakeskus.

Pellikka, J., Mikkola, J. ja Husa, M. 2024. Viehekalastusta kalatalousalueilla. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 10/2024. Luonnonvarakeskus.

Piironen, O. 1995. Kyrösjärven kalataloudellinen tarkkailu: kalastustiedustelut 1992 ja 1994. Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry.

- Ristiniemi, P. 2000: Kuhan (*Stizostedion lucioperca*) ravinnonkäyttö Ruovedellä. Pirkanmaan kalatalouskeskuksen tiedonantoja nro 40.
- Ruuhijärvi, J., Salminen, M. & Nurmio, T. 1996. Releases of pikeperch (*Stizostedion lucioperca* (L.)) fingerlings in lakes with no established pikeperch stock. *Ann. Zool. Fennici* 33: 553–567.
- Somppi, K. 1995. Muikun ja kuhankalastuksen säätely Kyrösjärvellä. Pirkanmaan kalatalouskeskuksen tiedonantoja nro 16.
- Tesfaye, M., Souza, A. T., Šmejkal, M., Jůza, T., Sajdlová, Z., Draštík, V., Kočvara, L., Symonová, R., Meador, T. B., Vašek, M., & Kubečka, J. 2025. Distinct Intra-Cohort Resource Utilization in Young-of-the-Year Pikeperch (*Sander lucioperca*): Evidence From Diet and Isotopic Analysis. *Ecology and Evolution*, 15(8), Article e71973.
- Wang, N., Xu, X. & Kestemont, P. 2009. Effect of temperature and feeding frequency on growth performances, feed efficiency and body composition of pikeperch juveniles (*Sander lucioperca*). *Aquaculture* 289, 70–73.
- Westermarck, A. 2015. Kyrösjärven kalataloudellinen tarkkailu vuonna 2013. Kirje nro 299/15. Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry.
- Westermarck, A. 2018. Kyrösjärven kalataloudellinen tarkkailu vuonna 2016. Kirje nro 432/18. Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry.
- Westermarck, A. 2021. Kyrösjärven kalataloudellinen tarkkailu vuonna 2019. Tutkimusraportti nro 271/21. KVVY Tutkimus Oy.
- Westermarck, A. 2023. Kyrösjärven kalataloudellinen tarkkailu vuonna 2022. Tutkimusraportti nro 723/23. KVVY Tutkimus Oy.
- Westermarck, A. 2024. Pyhäjärven kalataloudellinen yhteistarkkailu vuonna 2022. Tutkimusraportti 30.1.2024. KVVY Tutkimus Oy.
- Westermarck, A. ja Malinen, T. 2025. Kyrösjärven kalataloudellinen velvoitetarkkailu. Esitelmä. Kyrösjärven Kuhapäivä 6.11.2025, Ikaalinen. KVVY Tutkimus Oy.
- Yerli, S. V., Alp, A., Yeğen, V., Uysal, R., Yağcı, M. A. & Balik, İ. 2013. Evaluation of the Ecological and Economical Results of the Introduced Alien Fish Species in Lake Eğirdir, Turkey. *Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 13: 795-809.