

## **ISTUTETAANKO TURHAAN ?**

### **Pielisen ja Höytiäisen järvilohi- ja taimenmerkintöjen tulokset v. 2008-2010 istukaseristä**

Jorma Piironen RKTL Joensuu

Lohikalaistutuksilla tavoitellaan kalastettavaa kalakantaa. Vaikka istutuksille asetetaan kovin harvoin kilomääräinen (tai kappalemääräinen) saalistavoite, voidaan lähtökohtana pitää alamittakokoja. Pielisessä järvilohella on 60 cm (noin 2,2-2,4 kg) ja taimenella 50 cm (noin 1,3-1,5 kg) alamitta. Höytiäisessä molemmilla lajeilla on 50 cm alamittakoko. Kummankaan lajin kasvupotentiaaliin nähden tavoitekokoja voidaan pitää vaatimattomina, sillä taimen pystyy saavuttamaan noin 4-6 kg (maksimissa jopa 8-10 kg) ja järvilohi 6-8 kg (maksimissa 9-12 kg) painon.

Istukkaina käytetään molempien lajien 2- ja 3-vuotiaita, tavallisesti noin 50-130 g (18-24 cm) tai 310-350 g (30-35 cm) painoisia kaloja. Laitoksissa kasvatetut istukkaat vapautetaan vesistöihin pääsääntöisesti keväällä/alkukesällä. Istukkaiden tuotosta, saaliskalojen määrästä tai koosta saatikka niiden kalastuksesta ei ole ollut riittävästi jos lainkaan tietoja. Laaja lohikalojen merkintähanke käynnistettiin näiden tietojen saamiseksi Pielisessä ja Höytiäisessä vuonna 2008. Istukkaat merkittiin yksilöllisesti selkävän tyvelle laitettulla tikkumerkillä (T-ankkurimerkki). Kaikkiaan v. 2008-2010 aikana istutettiin Pieliseen noin 60000 2-vuotiaista järvilohia ja taimenta (30 istukaserää) ja noin 20000 3-v taimenta ja lohta (10 erää). Höytiäiseen istutettiin noin 6000 2-v taimenta (3 erää) ja noin 9000 2-v järvilohia (6 erää) ja noin 10000 3-v taimenta ja lohta (yht. 5 erää). Istutuserässä oli tavallisesti noin 2000 kalaa.

Vuoden 2012 loppuun mennessä kalastajat olivat palauttaneet saaliiksi saamistaan merkkikaloista tietoja lähes 3900 taimenesta ja yli 3700 järvilohesta, joihin tämän koosteen tulokset perustuvat. Palautusmäärät ovat moniin muihin vastaaviin selvityksiin verrattuna erittäin runsaat.

#### **Menestymisessä suuret erot järvien välillä**

Istukkaiden selviytyminen on perusedellytys tuotolle. Tuloksista kävi selväksi, että istukkaiden menestyminen Pielisessä ja Höytiäisessä poikkeaa suuresti, jopa samasta kasvatuserästä olevilla kaloilla. Kaksivuotiaat istukkaat eivät selviydy Pielisessä. Niiden palautustulokset olivat erittäin heikkoja.

Keskimäärin 2-v taimenista saatiin vain 0,9 % ja lohista 1,8 % palautusmäärä. Kolmevuotiaat taimenet ja lohet menestyivät kohtalaisesti Pielisessä, mutta niistäkin palautuksia saatiin keskimäärin vain 8,5-9 %.

Höytiäisessä kaikkien lohikalaryhmien selviytyminen oli erittäin hyvä. Kaksivuotiaista lohista saatiin keskimäärin 11,5 % (paras erä jopa 20 %) ja taimenista 14 %. Merkittävää oli, että pienet (noin 50 g) järvilohet eivät selviytyneet kovin hyvin Höytiäisessäkään (palautus alle 5%) . Kolmivuotiaista lohista ja taimenista saatiin palautuksia jopa 32-33 % (parhaista eristä noin 35-38%).

### **Kalastus määrää istutusten tuoton**

Jos istukkaat selviytyvät, määräytyy niiden tuottavuus kasvunopeuden, mutta melko suoraan myös kalastuksen mukaiseksi. Alamittakokoon (50 cm) 2-v. taimenet kasvavat 18-19 järvikuukauden kuluttua, kolmivuotiaat vain pari kuukautta lyhyemmässä ajassa. Nopeakasvuisemmat lohet saavuttavat 50 cm keskikoon 7-8 (3-v) tai 15-16 järvikuukauden (2-v) kuluttua. Pielisen 60 cm alamittakokoon lohet tarvitsevat kasvuaikaa 16-19 järvikuukautta. Yksilöllinen vaihtelu kasvunopeudessa voi olla suuri.

Lohikalatkin saadaan niillä pyydyksillä, mitä käytetään. Molemmissa järvissä 65-80 % taimenista pyydystettiin verkoilla. Vapavälineillä taimenia saatiin 13-21 %. Noin 12-15 % Pielisen ja 6 % Höytiäisen taimenista kalastaja ei ilmoittanut pyyntivälinettään. Järvilohien kalastuksessa järvet poikkesivat – Höytiäisessä verkkokalastajat saivat 60-70 % ja Pielisessä noin 30 % merkkikaloista. Vapakalastajat saivat Höytiäisessä 25-35 % , mutta Pielisessä yli 50 % lohista. Pielisestä saaduista lohista 18-19% ja Höytiäisestä 5 % kalastaja ei kertonut pyyntivälinettään.

Sekä Höytiäisessä että Pielisessä valtaosa lohikalajien pyynnissä käytetyistä verkoista oli silmäharvuudeltaan 55 mm. Tämä johtuu lähes yksinomaan siitä, että molempien järvien runsaan kuhakannan kalastusta varten verkon pienin sallittu silmäkoko talviaikaan on 55 mm. Niinpä jopa 75 % Höytiäisen verkkolohista ja noin 60 % verkkotaimenistakin saatiin 55 mm verkoilla. Myös Pielisessä yleisin lohikalajien verkkopyydys oli 55 mm, mutta siellä tämän verkkotyypin lohien osuus oli vajaat 40 % ja taimenten vajaat 30 %. Tätä tiheämpisilmäisillä verkoilla (30-50 mm) Pielisen lohista pyydettiin noin 25 % ja taimenista lähes 47 %. Höytiäisessä tiheäsilmäisten verkkojen osuus lohista oli vain 6,5 %, mutta taimenista noin 15 %. Yli 70 mm verkkoja käytetään vähän ja niihin jäi vain muutamia lohikalajoja.

Verkkoon jääneiden kalojen koko on suoraan verrannollinen käytettyyn silmäkokoan, vaikka verkkokalastuksessa saadaan aina jonkin verran keskimääräistä pienempiä tai suurempiakin kaloja. Yleisimmän verkkotyypin – 55 mm verkon – ongelmana on se, että se pyytää keskimäärin 50 cm alamittakokoa pienempiä kaloja. Niinpä 55 mm verkon pyytämät lohet ja taimenet ovat noin 45-47 cm mittaisia ja painavat vain 1,1-1,3 kg. Puolen metrin mittaisia taimenia ja lohia pitäisikin tavoitella vähintään 65 mm silmäkoon verkolla ja 60 cm mittaisia lohia varten olisi silmäkoon oltava ainakin 80 mm.

### **Mitä isompana kala istutettiin sen nopeammin se kalastettiin**

Vallitsevien kalastustapojen ja suuren kalastuspaineen (runsaan verkkokalastuksen) takia suurin (60-70 %) osa 3-vuotiaista lohi- ja taimenistukkaista joutuu Höytiäisessä saaliiksi jo ensimmäisen järviuotensa aikana. Kaksivuotiaat lohet selviytyvät vähemmällä ensimmäisestä järviuodesta, mutta jo toisena järviuonna niitäkin verotetaan mittavasti (lähes 60 % kaikista palautuksista). Pielisessä tilanne on samanlainen 3-vuotiaitten taimenten pyynnissä, mutta 2-vuotiaita saadaan melko tasaisesti 1.-3. järviuoden aikana. Sekä 2- että 3-vuotiaiden lohien palautukset jakautuivat Pielisessä Höytiäistä tasaisemmin valtaosan joutuessa saaliiksi kahden ensimmäisen järviuotensa aikana. Kaksivuotiaita lohia saatiin saaliiksi kohtalaisesti vielä kolmantenakin järviuonna ja lähes poikkeuksetta vähät neljänteen järviuoteensa selviytyneet lohet olivat 2-vuotiaana istutettuja kaloja.

### **Paljon alamittaisia - Pielisessä suhteellisesti enemmän yli 60 cm järvilohia**

Yli puolet kaikista 2-v istutetuista lohista ja taimenista saatiin Höytiäisessä 50 cm alamittan täyttäneinä. Pielisessä vain 35 % 2-v taimenista oli kasvanut alamittakokoonsa ennen joutumistaan pyydetyksi. Kolmevuotiaista taimenista vain 40 % Höytiäisessä ja 27 % Pielisessä oli mittakaloja. Kolmevuotiaista Höytiäisen lohista 46 % oli kasvanut vähintään 50 cm mittaiseksi. Pielisessä 60 cm alamittakoon oli saavuttanut 40-42 % järvilohista. Järvilohen erilaisen alamittakoon ja erityisesti kalastuspaineen vaikutukset Höytiäisessä näkyvät myös siinä, että yli 2300 palautetusta järvilohesta yli 60 cm mittaiseksi ehti kasvaa vain 25 % 2-vuotiaista ja 10 % 3-vuotiaista lohista.

### **Nettosaalis oli Höytiäisessä hyvä erityisesti 2-v. istukkailla – Pielisessä negatiivinen**

Jos istutuksen tulosta mitataan saaliina saatujen kalojen ja istutettujen kalojen massojen erotuksena, olivat kaikkien Höytiäiseen istutettujen kalaryhmien keskiarvot positiivisia ja yleisesti ottaen hyviä. Parhaiten kalastettavaa lohikalaa tuottivat 2-vuotiaana istutetut järvilohet (nettosaalis 891 kg) ja taimenet (403 kg). Kolmevuotiaitten lohien ja taimenten nettotuotto oli selvästi edellisiä pienempi (222 tai 75 kg). Kolmevuotiaisiin istukkaisiin kohdistuva suuri kalastuspaine jo ensimmäisen järviuoden aikana vaikutti siihen, että ainoastaan yhden järvilohierän ja taimenerän nettotulos oli positiivinen.

Pielisessä ei sen sijaan saatu positiivista nettotuottoa yhdestäkään merkitystä kalaerästä. Tappiot olivat suurimmat 2-vuotiaana istutetuilla taimenilla, joista saatiin vähiten palautuksia.

### **Mittakalat ovat arvokkaita – Pielisessä kalliita**

Kun lasketaan mittaan yltävän saalislohen tai taimenen hinta istukkaiden hinnan perusteella (istukkaiden arvo jaettuna mittaan yltävien lohien tai taimenten lukumäärällä), saadaan Höytiäisessä 2-v istutetuista kasvaneiden lohien ja taimenten hinnaksi 23 - 29 €/kala, kun vastaavasti 3-v istukkaista kasvaneet mittakalat maksavat 26 - 32 €/kala. Pielisessä vastaavat hinnat ovat 2-v lohille tai taimenille noin 250 - 660 €/mittakala ja 3-v kaloille 119 - 145 €/mittakala. Lohikalojen tuottaman lihakilon hinta vastaavalla tavalla laskien on Höytiäisessä 9-10 € ja Pielisessä 32-240 €.

## **Miten istutusten tuottoa voisi parantaa?**

Nämä tulokset osoittavat, ettei eri järvissä samoillakaan istukkailla saada samanlaista tuottoa. Järvet, niiden ominaisuudet ja olosuhteet poikkeavat paljon. Pielisessä ensisijaisena ongelmana on istukkaiden huono selviytyminen järviolueella. Kaksivuotiaat katoavat lähes tyystin eikä 3-vuotiaistakaan selviydy samaa määrää kuin vastaavista istukaseristä Höytiäisessä. Selkeitä syitä istukkaiden heikkoon menestymiseen ei toistaiseksi tunneta. Petokalojen merkitys on Pielisessä selvästi Höytiäistä suurempi, sillä merkkipalautuksia on sieltä tullut sekä haukien että kuhien mahasta. Petovaikutus ei kuitenkaan voi yksinomaan selittää näin suuria eroja järvien välillä. Kaksivuotiaat istukkaat ovat luonnollisesti alttiimpia joutumaan petojen syömiksi, mutta todennäköisesti on etsittävä muitakin syitä esim. vertailemalla Pielisen ja Höytiäisen ominaisuuksia, mm. 2-vuotiaille istukaille tarpeellisen ravinnon laatua ja määrää, entistä tarkemmin.

Höytiäisessä lohikalaistukkaat näyttävät selviytyvän varsin hyvin, mutta tuottavuuden kannalta pullonkaulaksi muodostuu erittäin kova kalastuspaine. Kalastuksella on toki vaikutuksensa myös Pielisen lohikalaistutusten tuottoon – liian paljon alamittaisia kaloja jää sielläkin erilaisiin pyydyksiin, myös vapakalastajien saaliiksi. Höytiäisessä kuitenkin erittäin runsaan kuhakannan ja hyvin menestyneiden lohikalaistukkaiden esiintyminen on lisännyt sekä vapa- että verkkokalastusta. Se näkyy mm. lisääntyneenä lupamyyntinä. Esimerkiksi vuonna 2011 myytiin Höytiäisen alueelle viehelupia yli 1100 henkilölle ja ns. yleisveden ja verkkokalastuksen yleismerkkiä yli 1700 henkilölle. Myytyjen verkkolupien määrä, yli 4800 yksikköä, tarkoittaa noin 145 km:ä verkkoja (kukin 30 m lupayksikön mukaisesti). Ja on syytä muistaa, että tästä laskelmasta puuttuvat osakaskuntien verkkoyksiköt.

Höytiäisessä ollaankin tilanteessa, ettei lohikalaistutuksista voida saada parempaa tuottoa, ellei verkkokalastukseen saada toimivampia säädöksiä. Vesistöissä hyvin selviävien ja hyvin kasvavien istukkaiden kasvupotentiaali jää saavuttamatta, kun suurin osa niistä kalastetaan alamittaisina jo ensimmäisen ja toisen järviuuden aikana. Suuret 5-6 kilon ja ennätyskokoiset 7-9 kilon kalat jäävät harvinaisiksi, sillä erityisesti verkkokalastus poimii erittäin tehokkaasti nopeimmin kasvavat yksilöt jo alle parikiloisina.

## **Istutetaanko turhaan?**

Tämä kysymys on siis syytä ottaa vakavasti aina, kun tavoitellaan kalastettavia järvilohi- ja taimenkantoja istutusten avulla. Jos istukkaat eivät jostain syystä pysy hengissä, ei niitä kannata istuttaa. Silloin tarvitaan selvityksiä, kokeiluja ja ehkä tutkimuksiakin, jotta voitaisiin löytää parempia toimintamalleja. Sekin on hyväksyttävä, ettei kaikista vesistöistä ole lohikalajärviä.

Pohjois-Karjalan vesissä toteutetun laajan merkintähankkeen tulokset antavat jo nyt selkeän kuvan istukkaiden selviämisestä, kasvusta ja erityisesti niiden kalastuksesta Pielisessä ja Höytiäisessä. Myös ongelmakohtat ovat paljastuneet. Tulosten pohjalta voi hyvin etsiä ratkaisuja, joilla päästään kokonaisuuden kannalta nykyistä parempaan tuottavuuteen ja saaliiseen. Lisätietoja kerätään vielä

näiltäkin järveltä ja myös Oriveteen ja Pielisjokeen istutetuista merkityistä lohista ja taimenista saadaan arvokasta lisätietoa. Kun järvialueella kalastetaan lohikalojen lisäksi monta muutakin lajia, on kalastuksen säätelyn ratkaiseminen toimivaksi kaikkien lajien kohdalla kimurantti, mutta ei kaikkia keinoja ole vielä alkuunkaan käytetty. Siksi jo istutuksia suunniteltaessa kannattaisi miettiä, milloin ja millä välineillä saaliin talteenotto antaisi mahdollisimman hyvän kokonaistuoton. Yhtä tärkeää on myös hankkia tietoja toteutuneesta saaliista ja hienosäätää kalastusta sen pohjalta.