

# Vesipellon viljely

## Kalojen ja rapujen istuttaminen

### Miksi istutetaan

Kalanpoikasten istuttaminen perustuu kalanviljelyyn. Istutushoito ei ole mahdollista, ellei ole vastaavasti kalanpoikasten viljelytoimintaa. Molemmat ovat osa kalavesien hoitoa. Istutustarvetta syntyy, kun kalojen lisääntymisalueet ovat hävinneet tai kalat eivät sinne pääse. Näin on käynyt useille lohi-, taimen- ja siikakannoille myllypatojen, voimalaitospatojen, vesien säännöstelyn, muun rakentamisen tai jokiuomien perkaamisien takia. Myös ”yleinen” veden laadun huononeminen on saattanut vaikuttaa kalalajisuhteisiin niin, että arvokkaat kalakannat ovat taantuneet. Tällaisissa tapauksissa istuttamisella ikään kuin ohitetaan lisääntymishäiriön pullonkaula ja ylläpidetään vesistön kalakantaa. Istuttamisella myös ylläpidetään uhanalaisia kalakantoja.

Niinkin varhain kuin vuonna 1772 alettiin Suomessa valistaa kansaa vesien hyödyntämisessä. Karjalohjan emäseurakunnan pitäjänkokouksessa kirkkoherra Eric Lencqvist selosti talonpojille kalojen keinollisen lisäämisen menetelmää. Aluksi sitä vastustettiin ja pidettiin turhana ja puuttumisena Jumalan omaan taloudenpitoon. Kirkkoherra esitti puolustukseksi, että jos he turvautuvat järkevään maanviljelyyn, niin miksei sitten järkevään vedenviljelyyn. Hän sai näkemyksensä läpi.

On myös tapauksia, joissa kalastuspaine on niin voimakas, että kalakantaa tulee keinollisesti tukea istutuksin. Tällöin istutetaan jopa pyyntikokoisia kaloja ja niiden kalastamisesta pyritään perimään kustannuksia vastaavat lupamaksut.

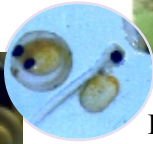




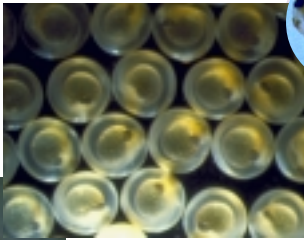
## Istuttaminen perustuu kalanviljelyyn

**L**ähes kaikki istutukset perustuvat keinollisesti tuotettuihin kalanpoikasiin. Nykyisin tehdään harvoin kalojen siirtoja vesistöstä toiseen ja silloinkin istuttajalla tulee olla kalastusviranomaisen siirtoistutuslupa.

Eri kalalajien hedelmöitetty mäti haudotaan kalanviljelylaitoksissa. Mäti saadaan laitosten emokaloista tai emot pyydetään luonnosta. Mädistä kuoriutuneet poikaset siirretään jatkokasvatukseen joko luonnonravintolammikoihin tai jätetään laitoksen lammikoihin varttumaan.



Laitoksella kaloja ruokitaan kala-rehuilla. Kun kalat ovat 1-3 vuotiaita, ne kuljetetaan erityisissä kalankuljetustankeissa vesistöjen äärille ja istutetaan vesistöön.



Siiat, kuhat ja eräät muut lajit kasvatetaan tavallisesti kesänvanhoiksi erityisissä luonnonravintolammikoissa. Lammikoissa kaloja ei ruokita, vaan niiden kasvu perustuu lammikon omaan luontaiseen ravinnontuottoon. Syksyllä lammikot tyhjenetään ja kalat otetaan talteen luonnonvesiin istutettaviksi.



## Kuka istuttaa

**S**uomessa kalavedet ovat omistuskohhteita. Samalla tavalla kun joku omistaa kesämökkinsä tontin, viljelysmaan tai metsän, samalla tavalla myös kalavesi on jonkun omistamaa. Valtaosa maamme vesistä (80%) on yhteisomistuksessa. Yhteisesti omistettujen vesien kalastuksen järjestämisestä ja kalakantojen hoidosta huolehtivat lakisääteiset kalastuskunnat.

Vedet voivat olla myös täysin yksityisessä omistuksessa. On myös kokonaan valtion tai kuntien omistamia vesiä sekä ns. yleisvesiä. Valtion vesiä hoitaa metsähallitus. Istutuksen maksajina ovat vesienomistajien lisäksi kalastusalueet ja esimerkiksi vesialueita käyttöönsä vuokranneet erilaiset kalastusseurat. Merilohen ja siian istutukset saattavat perustuvat vesioikeuden määräämiin istutusvelvoitteisiin, joilla korvataan kalastolle esimerkiksi rakentamalla aiheutettua haittaa. Myös valtion kalanviljelyvaroja ja kalastuskorttivaroja (kalastuksenhoitomaksu) käytetään poikasten ostoihin ja istutuksiin. Kun istuttaminen on kalaveden hoitotoimi, on se myös kalaveden omistajan velvollisuus ja tehtävä.

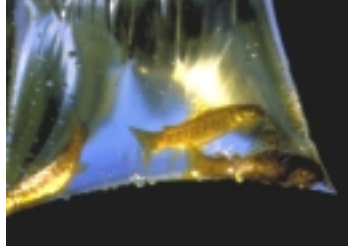


Myös kaupunkien vesiä hoidaan istutuksin

## Istutusten suunnitelmallisuus

**K**alaveden omistaja on lakisäteisesti vastuussa kalavesien hoitamisesta ja kalastuksen järjestämisestä siten, että kalavesiä ei yli- eikä alikalasteta. Kalavesien täytyy olla järkevällä tavalla tuottavia. Niistä pitää huolehtia myös niin, ettei vaikuteta haitallisesti luontoon tai sen tasapainoon. Kalaveden hoitajan tulee tietää, mitä hoitotoimenpiteitä vesiin tehdään ja miten ne ovat vaikuttaneet. Tätä varten mm. istutukset tehdään suunnitelmallisesti. Kaloja ja rapuja tulee istuttaa vain laadittujen suunnitelmien mukaisesti. On tapauksia, että yhteisillä vesialueilla (kalastuskunnan

vesialueet) istukkaita viedään ”omin päin” omiin rantoihin. Tällä saattaa olla hyvinkin vahingolliset seuraukset kala- tai raputautien leviämisenä tai vääränlaisten kantojen tai lajien siirtämisenä kalaveteen.



Taimenen poikasia kuljetetaan happipussissa

## Mitä laki sanoo

**K**alavesien hoito on lakiin perustuva velvollisuus. Kalastuslaissa ei erikseen pidetä istuttamista luvanvaraisena. Vesialueelle ei saa istuttaa kala- tai rapulajia tai sen kantaa, jota siellä ei ennestään ole tai jos alueelle siirretään kaloja toisesta vesistöstä. Tällaisiin istutuksiin tulee saada alueellisen kalatalousviranomaisen lupa (TE-keskus, kalastuslaki 121 §). Kalanviljelylaitoksessa tai luonnonravintolammikossa kasvaneiden kalojen ja rapujen istuttaminen ei vaadi mitään lupaa viranomaiselta.



## Mitä istutetaan

**T**avallisimmat istutuslajit ovat ns. talouskalajeja eli syyskutuiset lohikalat sekä harjus ja kirjolohi sekä kevätkutuiset kuhat, hauet ja toutaimet. Jonkin verran siirtoistutetaan lahnoja, muikkuja, ankeriaita, rapuja ja täplärapija. Kalanpoikasia on istutettu sekä vastakuoriutuneina, että eri ikäisiksi kasvatettuina. Maassamme kala- ja rapuistutusten arvo lähentelee vuosittain 100 miljoonaa markkaa.



## Mihin istutetaan

**K**un istuttaminen on keinollista vesipellon viljelemistä, jonka tavoitteena on parantaa saalista, tulee sen olla myös taloudellisesti perusteltua. Näin ollen kalaistutuksia tehdään



Vähäisiä määriä isokokoisia istukkaita voidaan nostaa haavilla tai kaataa saavista istutusveten

yleensä isommille vesialueille, missä kalastuskin on tehokkaampaa. Istutusvedet voivat olla lampi-, virta-, järvi- tai merenrannikkovesiä, jotka ovat laadultaan sellaiseen kelvollisia. Vesi ei saa olla liian hapanta tai muulla tavalla soveltumatonta kalojen tai rapujen elinympäristöksi. Vesissä tulee olla myös riittävästi sopivaa ravintoa istukkaille.

## Miten istutetaan

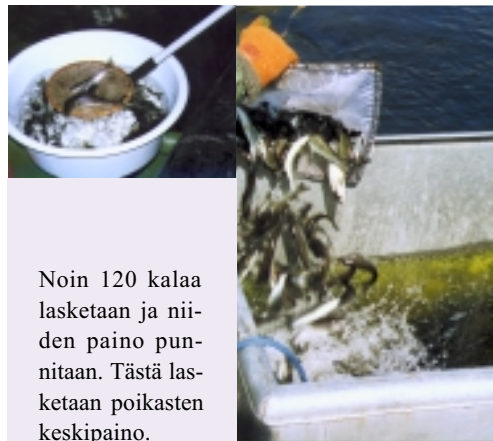
**P**oikaset tilataan viljely-yrittäjältä. Kalat kootaan lammikosta tai altaasta, niiden keskipituus ja -paino määritetään. Tilattu kalamäärä siirretään ilmastettuun vesitankkiin ja kuljetaan istutuspaikalle, missä poikaset päästetään varovasti veteen. Istuttaminen on siis prosessin viimeinen vaihe, johon kuuluu kalojen viljely, käsittely ja kuljettaminen. Missään vaiheessa ei saa epäonnistua.

Pienpoikaset istutetaan veden kera



## Istutusten onnistuminen

**I**stutuksen tuloksellisuus on yleensä vesialuekohtainen. Siihen vaikuttavat monet paikalliset tekijät, joista kalastus on ehkä tärkein. Tärkeää on myös se, että istutuksissa käytetään riittävän kokoisia, hyvänlaatuisia ja terveitä poikasia. Istutuspoikasen hinta on myös otettava huomioon. Hyvä



Noin 120 kalaa lasketaan ja niiden paino punnitaan. Tästä lasketaan poikasten keskipaino.



istukas kasvaa muita useammin pyyntikokoiseksi. Voidaan sanoa, että hyvä istukas antaa hintaansa nähden parhaimman saaliin.

## Istutusten seuranta

**I**stuttajan tulee seurata istutuksista saatavia tuloksia. Seurannan vesialuekohtainen järjestäminen on kuitenkin ollut hankalaa. Joidenkin merkittävien istutusten tuloksellisuutta seuraa kalantutkimus ja kirjanpitokalastajat. Kaikista istutuksista tulee täyttää istutuspöytäkirja, josta yksi kopio toimitetaan työvoima- ja elinkei-

nokeskuksen kalatalousyksikölle (TE-keskus). Täällä pidetään tehdyistä istutuksista alueellisesti rekisteriä. Rekisterin tietoja voidaan käyttää vastavuoroisesti kalavesien hoidon apuna.

## Istutus ja kalastuksen järjestäminen

**V**arsinkin taimenen ja lohen poikasia tuhoutuu usein aivan liian paljon heti istutusten jälkeen. Taimenilla tämä johtuu siitä, että melkoinen osa kookkaita istukkaita pyydetään välittömästi istutuspaikoilta sen sijaan, että ne pääsisivät kasvamaan useamman kilon kokoisiksi. Kalaveden omistajan tulisi entistä voimakkaammin antaa kalastusmääräyksiä, joilla suojeltaisiin istukkaita heti istutuksen jälkeen. Samoin onkijoiden ja uistelijoiden tulee pidättäytyä kalastamisesta istutuspaikkojen välittömässä läheisyydessä heti istutusten jälkeen.

## Mistä saa istukkaita ?

Kalanviljelylaitokset ja luonnonravintolamikkoyrittäjät tuottavat poikasmateriaalia. Merkittävä poikasia välittävä taho on kalatalousneuvonta eli kalatalouskeskukset ja kalastajaliitot. Myös isoimmat kalanviljelyyritykset käyvät poikaskauppaa. TE-keskuksista ja neuvontajärjestöistä saa tiedot kalanviljelylaitoksista. Esitteen lopussa on kalatalouden neuvontajärjestöjen osoitetietoja.



Istuttaminen ei ole itseisarvo, vaan sen tarkoituksena on parantaa kalastuksen edellytyksiä. Jos vesiin istutetaan enemmän kuin sieltä kalastetaan, johtaa se esimerkiksi kalakannan kääpiöitymiseen tai kalojen loistautien voimistumiseen. Kun ketään ei voi patistaa kalastamaan, säätely jää istuttajalle. Istuttamisen ja kalastamisen tulee olla oikeassa suhteessa.

## Alkuperäiskannat

Kalanistutuksia on arvosteltu siitä, että ne ovat vaaraksi alkuperäiskantojen geneettiselle puhtaudelle. Alkuperäiskanta on epämääräinen käsite, mutta yleensä katsotaan, että tietyllä alueella mahdollisimman sekoittumaton kalakanta omaa erityisominaisuuksia tai niiden perimään sisältyy geneettistä monimuotoisuutta. Nämä ovat arvoja jo sinänsä, mutta myös viljelyssä tarvittavaa geenireserviä. Tällaisia kantoja tulee varjella ja vaalia. Tähän velvoittaa Suomen allekirjoittamat kansainväliset sopimuksetkin.



Yleensä tällaista ongelmaa ei synny normaalissa laajamittaisessa istutustoiminnassa, koska kyseisiä kantoja tavataan enää harvoissa latvapuroissa tai voimakkaan kalastuksen ulkopuolella olevissa pienvesistöissä. Tällöin on tavallisesti kyse taimenesta. Maassamme on kaloja istutettu vesipeltojen hoitotarkoituksessa suhteellisen voimakkaasti noin sadan vuoden ajan, jolloin lähes kaikkiin vesistöihin on siirretty, kotiutettu ja vahvistettu monenlaisia eri kalakantoja. Näissä vesissä ei ole enää olemassa alkuperäisiä kantoja. Käytännössä kuitenkin pyritään istuttamaan mahdollisimman ”alkuperäistä” kantaa tai sellaista kantaa, joka on peräisin lähivesistä.

## Istutusten tarpeellisuus

Vesistöjemme kalankasvu on saman tapainen kuin metsän puun kasvu tai peltojen viljan tuotto. Ihmisen hoidossa alueiden tuotantoa koetetaan parantaa. Näin siis kaloja ja rapujen istuttaminen on osa normaalia vesipellon hyödyntämistä. Lisäksi ovat ne istutukset, joiden avulla pidetään yllä lisääntymisalueensa menettäneiden kantojen elinkiertoa. Tällaisia ovat mm. lähes kokonaan meritaimen, eräät Perämeren luonnonlohikannat sekä Saimaan lohi ja nieriä.



Myös sisävesien ja merialueen kuha- ja siikakantoja on elvytetty ja ylläpidetty tuloksia tuottavin istutuksin. Sitä mukaa kun tietous istukkaiden laadusta lisääntyy, voidaan myös istutustulosten odottaa entisestään paranevan. Istutukset palvelevat suurelta osin vapaa-ajan kalastajia, mutta myös matkailukalastusta ja kalastuselinkeinoa.

# Lyhyt istutussanasto

|   |  |
|---|--|
| <b>esikesäinen jatkokasvatus</b>                                | Poikanen istutetaan ensimmäisenä kesänä heinäkuun loppuun mennessä. Vastakuoriutuneen poikasen kasvattaminen istukkaaksi tai ruokakalaksi joko kalanviljelylaitoksessa tai luonnonravintolammikossa. Kasvatusaika voi olla muutamasta kuukaudesta 3-4 vuoteen.   |
| <b>kaksikesäinen kaksivuotias kalastusalue</b>                  | Poikanen istutetaan toisen kasvatuskesän lopussa. Poikanen istutetaan kolmannen kevään alussa. Lakisääteinen yhteistoimintaelin, jossa kalavesien omistajat, virkistyskalastuksen edustajat ja ammattikalastajat yhdessä päättävät alueensa kalastuksen eräistä kysymyksistä. Suomessa on yli 200 kalastusalueetta.  |
| <b>kalastuskortti</b>   | Valtiolle maksettavaa kalastuksenhoitomaksua nimitetään usein kalastuskortiksi. Se on veroluonteinen maksu, joka koskee sitä aikuisväestöä, joka kalastaa muulla tavoin kuin onkimalla ja pilkkimällä. Maksu ei koske kuitenkaan eläkeläisiä.  |
| <b>kalastuskunta</b>  | Lakisääteinen yhteisten kalavesien hoitamiseen ja käyttämiseen luotu yhteisö. Kalastuskunta koostuu osakkaista, jotka ovat yleensä kiinteistönomistajia.   |
| <b>kalastusoikeuden haltija</b>                                 | Se, jolla on kalastusoikeus. Tällaisia ovat mm kalastuskunnan osakkaat.  |
| <b>kalastusviranomainen</b>                                     | Maa- ja metsätalousministeriön kalastus- ja metsästysosasto, TE-keskusten kalatalousyksiköt sekä sellaiset virkamiehet, joiden tehtävinä on hoitaa mm. kalastuslainsäädännön täytäntöönpanoa.  |
| <b>kesänvanha korttivarastutus kotiutusistutus kuntokerroin</b> | Poikanen, joka on kasvanut yhden kesän. Syksyllä se istutetaan tai siirretään muualle. Istutus, jonka rahoitus perustuu kalastuksenhoitomaksuvaroihin. Istutus sellaiselle vesialueelle, jossa aikaisemmin ei ole ollut kyseistä kalalajia tai sen kantaa. Poikasen pituuden ja painon suhde (tietyn kaavan mukaan). Jos kuntokerroin on liian alhainen, on poikanen liian laiha eli nälkiintynyt. |
| <b>luonnonravintolammikko</b>                                   | Lammikko, missä poikaset kasvavat sen ravinnon turvin, mitä lammikko tuottaa kesän mittaan.  |
| <b>neuvontajärjestö</b>   | Kalatalouden Keskusliiton jäsenjärjestö. Niitä on joka maakunnassa, joko maaseutukeskusten yhteydessä tai itsenäisiksi rekisteröityneinä yhdistyksinä. Sisämaassa ne ovat kalatalouskeskuksia ja rannikolla kalastajaliittoja.   |
| <b>RKTL</b>   | Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos. Maa- ja metsätalousministeriön alainen valtion kalantutkimuslaitos.  |
| <b>siirtoistutus</b>  | Kalojen ja rapujen siirtäminen vesialueelta toiselle. Vaatii TE-keskuksen kalastusviranomaisen luvan.  |
| <b>smoltti takaisinsaanti</b>                                   | Vaellusvalmis lohen tai taimenen poikanen. Usein istutusten onnistumista mitataan takaisinsaannilla. Tavallisesti se on saaliin määrä (kg) 1000 istukasta kohden.  |
| <b>TE-keskus</b>  | Työvoima- ja elinkeinokeskus. Kala-asioista TE-keskuksessa päättävät kalatalousyksiköt.  |
| <b>valtion kalanviljelyvarat</b>                                | Valtion tulo- ja menoarvioon varatuilla RKTL:n kalanviljelyyn tarkoitetuilla varoilla kasvatetut poikaset, jotka sitten on istutettu johonkin vesistöön. Pääosin kyseessä ovat lohi- ja taimenistutukset.  |
| <b>vastakuoriutunut</b>   | Mätimunasta vapautunut kalanpoikanen, joka on siirtynyt ruskuaispussiravinnon käytöstä ulkoisen ravinnon käyttöön. Kaikki luonnonravintolammikkokasvatus aloitetaan vastakuoriutuneilla poikasilla.  |
| <b>velvoiteistutus</b>  | Istutus, jonka vesioikeus on tuominnut tehtäväksi korvaamaan jonkin hankkeen kalakannalle aiheuttamaa haittaa tai vahinkoa. Istutuksen kustantaa hankkeesta vastuussa oleva taho.  |
| <b>viivästetty istutus</b>                                      | Kasvatettuja poikasiasia ei heti vapauteta istutusveteen, vaan ne saavat tottua uuteen ympäristöön tilapäisessä kasvatuskassissa. Tänä aikana niitä ruokitaan.   |
| <b>työvoima- ja elinkeinokeskus</b>                             | TE-keskus.   |

# Maakunnalliset kalatalousneuvontajärjestöt.

## Osoitteet ja puhelinnumerot.

### **Etelä-Suomen Merikalastajain Liitto ry**

Mariankatu 18 A 10, 48100 Kotka, puh. (05) 2182 422, faksi (05) 2182 229.

### **Nylands Fiskarförbund rf**

Mechelingatan 41 A 2, 00250 Helsingfors, tel. (09) 493 485, 493 871, fax (09) 493 681.

### **Perämeren Kalastajain Keskusliitto ry**

Ilvestie 5 B 4, 95200 Simo, puh. (016) 266 492.

### **Pohjanmaan Kalastajaseurojen Liitto ry**

Niittykatu 7, 92100 Raahe, puh. (08) 222 222, faksi (08) 222 232.

### **Varsinais-Suomen Kalastajaliitto ry**

Puutarhakatku 19 A, 20100 Turku, puh. (02) 273 6050, faksi (02) 273 6061.

### **Åbolands Fiskarförbund rf**

Strandvägen 2a, 21600 Pargas, tel. (02) 4585 100, fax (02) 4583 251.

### **Ålands Fiskarförbund rf**

Storagatan 14, 22100 Mariehamn, tel. (018) 17 850, fax (018) 17 833.

### **Österbottens Fiskarförbund rf**

Fredsgatan 20, 65100 Vasa, tel. (06) 317 4030, 317 4031, fax (06) 317 4007.

### **Etelä-Karjalan kalatalouskeskus**

PL 46, 53101 Lappeenranta, Pormestarinkatu 6, puh. vaihde (05) 678 911, faksi (05) 4530 008.

### **Etelä-Pohjanmaan Kalatalouskeskus ry**

Huhtalantie 2, 60220 Seinäjoki, puh. (06) 4163 411, faksi (06) 4163 230.

### **Hämeen kalatalouskeskus**

Raatihuoneenkatu 13 B 13, 13100 Hämeenlinna, puh. (03) 625 2222, faksi (03) 6121 928.

### **Kainuun Kalatalouskeskus ry**

Kauppakatu 34 A 3, 87100 Kajaani, puh. (08) 6134 130, faksi (08) 6134 131.

### **Keski-Pohjanmaan kalatalouskeskus**

Rantakatu 5, 67100 Kokkola, puh. (06) 831 2200, faksi (06) 8310 269.

### **Keski-Suomen kalatalouskeskus**

PL 112, 40101 Jyväskylä, Kauppakatu 19 B, puh. vaihde (014) 4437 200, faksi (014) 4437 205.

### **Kymenlaakson Kalatalouskeskus ry**

Savonkatu 27, 45100 Kouvola, puh. 0208 360 488, faksi (05) 360 4661.

### **Lapin kalatalouskeskus**

Valtakatu 4 A, 96100 Rovaniemi, puh. (016) 329 4111, faksi (016) 344 922.

### **Mikkelin kalatalouskeskus**

PL 173, 50101 Mikkelä, Mikonkatu 5, puh. vaihde (015) 4155 12, faksi (015) 4155 286.

### **Oulun kalatalouskeskus**

PL 106, 90101 Oulu, Kauppurienkatu 23, puh. (08) 3168 622, faksi (08) 373 075.

### **Pirkanmaan kalatalouskeskus**

PL 97, 33101 Tampere, Näsilinnankatu 48 D, puh. vaihde (03) 2503111, faksi (03) 2503 500.

### **Pohjois-Karjalan Kalatalouskeskus ry**

PL 5, 80101 Joensuu, Koskikatu 11 C, puh. (013) 222 261, faksi (013) 222 264.

### **Pohjois-Savon kalatalouskeskus**

PL 1096, 70111 Kuopio, Puijonkatu 14, puh. vaihde (017) 539 110, faksi (017) 539 1200.

### **Päijät-Hämeen kalatalouskeskus**

Mariankatu 8 A, 15110 Lahti, puh. vaihde (03) 752 4411, faksi (03) 752 7805.

### **Satakunnan kalatalouskeskus**

Itsenäisyydenkatu 35 A, 28130 Pori, puh. vaihde (02) 6311 600, faksi (02) 6311 611.

### **Uudenmaan Kalatalousyhteisöjen liitto ry**

Klondyke, 04260 Kerava, puh. (09) 242 7416, faksi (09) 294 5748.