

Pro Kuolimo ry
Peltolahdentie 37
54800 Savitaipale
Y-tunnus: 2686282-1

HANKKEEN TOTEUTUS 2021–2022. LOPPURAPORTTI

Hanke: Pro Saimaannieriä hanke, VARELY/936/2021

1. TAVOITTEET JA TAUSTAA

Pro Saimaannieriä hankkeella edistetään erittäin uhanalaisen Saimaannieriän lisääntymistä, joka ainoana luonnonvaraisena kantana elää Kuolimo järvestä. Hanketta hallinnoi Pro Kuolimo ry. Hankkeessa startataan nieriänpoikaset eläinplanktonilla, ennen istutusta järveen ja Irv-lampiin. Näin taataan erittäin arvokkaan, vuosina 2013–2015 toteutetun emokalapyynnin avulla uudistetun emokalaston tuottamien poikasten mahdollisimman hyvä selviytyminen luonnossa. Emokalaston ja mädin haudonnan hoitaa luonnonvarakeskus (LUKE).

Pro Saimaannieriä hankkeen mahdollisti Kuolimosta vuosina 2013–2015 onnistuneesti suoritettu emokalaston uusiminen. Uuden emokalaston johdosta oli ensimmäistä kertaa noin 20 vuoteen mahdollista istuttaa Kuolimoon geneettisesti terveitä poikasia. Kunnollisen ja terveen istutusmateriaalin puuttumisen vuoksi Kuolimoon ei ole voitu vuosikausiin suorittaa tuki-istutuksia.

Tämän hankkeen pääasiallisena tarkoituksena on elvyttää Saimaannieriäkanta Kuolimolla luonnossa riittävästi lisääntyväksi ja elinvoimaiseksi. Tavoitteena on elvyttää nieriäkanta säännellysti kalastettavaksi noin vuoteen 2030 -35 mennessä. Se edellyttää erilaisilla kalastussäännöksillä ja istutuksilla tuetun luonnonkannan huomattavaa elpymistä. Istutuksilla ja istukkaiden merkitsemisellä voidaan kannan elvyttyä rajoitetusti pyydystää merkittyjä (istutettuja) kaloja, aivan samoin, kuin Saimaalla kalastetaan järvilohia nykyään (rasvaevä leikattu = istutettu lohi, 1kpl/vrk sallittu tms.)

Nieriäkannan elpyminen turvaa jatkossa luonnonvaraisista nieriöistä saatavat sukutuotteet emokalaston säännölliseen uusimiseen, jonka seurauksena poikasia saadaan riittävästi elvyttämään nieriäkanta myös Vuoksen vesistöalueella. Saimaannieriäkannan pelastaminen edellyttää nieriäkannan elvyttämisen koko vuoksen vesistö-alueella.

2. TOIMENPITEET JA TULOKSET

Hankkeessa oli kolme osiota:

Ensimmäinen osio sisälsi vastakuoriutuneiden nieriänpoikasten starttauksen eläinplanktonilla keinoaltaissa (syömään opettaminen)

Toinen osio sisälsi istutuspaikkojen hoitokalastamisen. Hoitokalastuksella pyritään poistamaan nieriänpoikasten viholliset, jotta vk-poikaset kohtaisivat pienempää välitöntä predaatiota heti istutuksen jälkeen.

Kolmas osio sisälsi nieriänpoikasten kasvattamisen luonnonravintolammikoissa kesän yli ja poikaset istutettiin Kuolimoon lokakuussa.

Edellä mainitut kaikki kolme toimenpidettä ovat uusia ja menetelmiä nieriäkannan elvyttämisessä, luonnonravintolammikkoviljelyä lukuun ottamatta.

Hankkeen lisäksi LUKE istutti vk-poikasia Kuolimoon Morovan selälle..

3. TOIMENPITEET

Ensimmäinen osio

Noin 35 0000 kpl nieriän vastakuoriutunutta (vk) poikasta noudettiin LUKE:n keskuskalanviljelylaitokselta lasikuitukaukaloihin 9 toukokuuta Luumäelle. Kaukaloiden hoidosta ja poikasten starttauksesta eläinplanktonilla vastasi T:mi Poikasenojan Kala.

Poikasia pidettiin kaukaloissa, joihin johdettiin viileätä pohjavettä ja luonnonravintolammikosta eläinplanktonia sisältävää lammikon pintavettä. Lämpötila oli täysin kontrollissa ja säädettävissä, myös eri lämpötilojen vaikutusta poikasiin tutkittiin. Runsaan ruskuaispussin omaavat poikaset saivat kehittyä kaukaloissa pedoilta suojassa ja opetella syömään luonnonravintoa eli eläinplanktonia.

Samaa menetelmää on menestyksekkäästi käytetty harjuksen, taimenen ja siian lrv-kasvatuksessa jo noin 30 vuoden ajan Poikasenojan kalan laitoksella. Kaukaloissa startatuilla poikasilla on saavutettu takaisinsaannon tuplaus lrv-lammikoissa, jopa enemmän. Startatuilla em. lajin poikasilla lrv-lammikkoon keväällä istutettaessa tulos on ollut aina parempi, kuin vk-poikasilla tehtynä. Tärkeää on huomioda, että näin siitä huolimatta, että lrv-lammikoissa ei ole lainkaan predaatiota aiheuttavia muita kalalajeja, toisin kuin "luonnonvesissä" jossa niitä on aina runsaasti.

Kaukaloissa toteutettu syömään opettaminen onnistui jälleen erittäin hyvin, kuolleisuus kaukalovaiheen aikana oli todella pientä, poikaset oppivat hyvin syömään planktonia. Kaukaloissa poikaset kehittyivät ja kasvoivat turvassa pedoilta. Niiden uintikyky kehittyi huomattavasti ja istutettaessa poikaset omasivat hyvän uinti- ja pakoreaktiokyvyn.

Poikaset siirrettiin kaukaloista Kuolimolle istutuksiin viidessä erässä, poikasten kehitysasteen mukaan. Lisäksi starttikaukaloiden harventaminen poikasten kasvaessa takasi riittävän ravintomäärän jäljelle jääneille poikasille. Poikasten edelleen kasvaessa, riittävän planktonmäärän hankkiminen muodostuu haasteelliseksi, ja käytäntö on osoittanut, että noin 3-4 viikkoa on sopiva aika planktonruokinnalle. Jatkokasvatus poikasaltaissa pidempään vaatisi keinorehun lisäämistä planktonin rinnalle ja lopulta rehuruokintaan siirtymisen. Olisi erittäin mielenkiintoista kokeilla myös rehuruokintaa ja kesän vanhaksi kasvattamista pyörö-altaissa. Planktonilla syömään oppineiden poikasten vaiheittainen rehuruokintaan siirtyminen on todennäköisesti ongelmaton.

Hankkeen kokemusten perusteella on syntynyt selvä käsitys, että kokonaistaloudellisesti paras ja tehokkain tapa nieriäkannan elvyttämiseen, olisi investoida starttikapasiteetin kasvattamiseen siten, että kaikki LUKEN:n hautomat poikaset pystyttäisiin starttaamaan planktonilla ja luovuttaisiin kokonaan vk-poikasistutuksista. Startattujen poikasten ohella tulisi kasvattaa lrv-lammikoissa 1 kesän poikasia (kapasiteetti hyvin rajallinen) ja 1-2 vuotiaita istukkaita, joita voidaan merkitä ulkoisesti, esim. rasvaeväleikkaus. Hanke on osoittanut, että planktonruokinnan keston pidentäminen syömään oppimisen jälkeen on vaikeaa. Noin 3 viikon jälkeen poikasten ravinnontarve kasvaa siinä määrin, että riittävän ja runsaan planktonravinnon määrän pitäminen kaukaloissa/kasvatus-altaissa käy haasteelliseksi. Rehuruokintakokeilu planktonruokinnan jälkeen olisikin seuraava mielenkiintoinen jatkohanke.

Pro Kuolimon nieriähankkeessa istutettujen startattujen ja kesänvanhojen poikasten istutukset 2022

21 toukokuuta istutettiin ensimmäinen noin 10 000kpl:een erä Pylkönselälle Hoitokalastetulle alueelle.

23 toukokuuta toinen noin 5000 kappaleen erä Pylkönselälle.

25 toukokuuta kolmas noin 15000 kappaleen erä Isoselkä, Jyrkänmaan hiekka

5 kesäkuuta noin 500 poikasta Pylkönselälle

8 kesäkuuta viimeinen noin 300 poikasen erä Pylkönselälle

25 toukokuuta istutuksen suoritti ammattisukeltaja ja mm. vedenalaista norppa ym. kuvauksista tunnettu Ismo Marttinen.

Poikasia istutettiin eri syvyyksiin vieden happipaketti pohjaan ja avaamalla pussi vasta pohjassa.

Syvytydet olivat noin metrin syvyydellä pintaa suoritusta istutuksesta, pohjalle suoritettuihin 3–5 m syvyydelle.

Pohjalla pussit aukaistessa poikaset lähtivät rauhallisesti, ilman pakoreaktiota, uimaan hitaasti syvemmälle. Pintaan noin metrin veteen istutettaessa poikaset ”säntäävät” nopeasti kohti pohjaa ja jäävät paikalleen ”ihmettelemään” useiksi minuuteiksi. Liekö syynä syvemmällä oleva pienemmästä valon määrästä johtuva hämäämpi valaistus vai mikä? Poikaset kokivat ehkä pohjalla olevasta hämäämmästä valaistuksesta johtuen enemmän ”turvallisuuden” tunnetta ja käyttäytyivät rauhallisesti? Joka tapauksessa pohjalle suoritetuissa istutuksissa alkoivat poikaset heti levittäytyminen rauhallisesti uiden, vailla säntäilyä/”paniikkia” kuten pintaan istutettuna.

Toinen osio

Toisessa osiossa hoitokalastettiin tulevaa istutuspaikkaa Pylkönselällä paunetilla ja 30 kappaleella katiskoja. Hoitokalastuksella tehostettiin vastakuoriutuneiden nieriänpaikasten selviytymistä istutuspaikoilla, poistamalla kilpailevia lajeja ja suoranaisia petoja. Hoitokalastus alkoi 28.4 ja sitä jatkettiin poikasten istutukseen asti. Pyydykset nostettiin pois 20 kesäkuuta.

Kuolimo on karu ja vähäravinteinen järvi, joten oletuksena oli, että hoitokalastuksella poistetut kalamassat eivät ole suuria. Näin kävi myös käytännössä. Saaliit olivat keskimäärin 3–35 kg/ vrk, yhteensä vajaa 400 kg. Saaliit pienenivät kesäkuun alkupuolelle mentäessä ja kuihtuivat käytännössä jakson lopussa nollisiin. Tämä oli myös tarkoitus ja hankkeen tavoite. Paunetit ja katiskat poistavat varsin tehokkaasti alueella elävän paikallisen kalakannan ja siten antavat turvaa pienille nieriänpaikasille luomalla hetkellisen kalatyhjiön alueelle.

Pyyntisyydeltään vain 3 m paunetista saatiin toukokuun puolivälissä samalla kokemiskerralla 4 nieriää. Nieriöitä liikkuu keväällä kylmän veden aikaan matalassa rantavedessä, vaikka nieriä mielletään syvänteissä viihtyväksi kalalajiksi. Tämä on tärkeää huomioida kalastusta säädeltäessä.

Paunettisaalis painottui lähinnä särkikaloihin, haukia saatiin 16 kpl, lisäksi lahnoja, säynäviä, kuoreita, muutama siika, 2 ankeriasta, taimen ja kirjolohi. Alueelle laskettiin paunetin lisäksi myös 30 katiskaa ja niiden teho korostui pienten ahventen pyynnissä, katiskoista saatiin myös pieniä mateita, joita paunetista ei juurikaan tullut.

Kokonaissaalis oli, varsin pieni, varsinkin kun otetaan huomioon noin 6 viikon pyynti-aika.

Täplärapu jatkaa leviämistä Kuolimossa ja se muodostaa paikoin jo erittäin tiheitä esiintymiä, täplärapuja saatiin myös kevään hoitokalastuksessa muutamia. Vastakuoriutuneet ja esikesäiset

planktonilla startatut poikaset ovat hyvin haavoittuvassa vaiheessa ja tehokas hoitokalastus istutuspaikalla on tärkeää pienten poikasten henkiinjäämisen turvaamiseksi. Startatut ja pakoreaktiokyvyn omaavat startatut uintikykyiset poikaset, ovat kuitenkin huomattavasti paremmassa asemassa täplärapujen ja muiden kalojen aiheuttamaa predaatiota vastaan, kuin uintikyvyttömät vk-poikaset. Isoselän rauhoituspiirillä sijaitsevilta luodoilta (miekkaluoto ja Liittoluoto) saatiin kesäkuun koeravustuksessa täplärapuja. Ravut ovatkin jo levittäytyneet keskeisille nieriä alueille Isoselällä.

Kolmas osio

Noin 2400 nieriänpoikasta istutettiin lrv-lammikoihin (4kpl) kesän vanhaksi kasvatusta varten. Pienet lammet antoivat ok tuloksen, mutta kokonaismäärä jäi selvästi tavoitteista. Varsinkin ison noin 0.8 ha lampi oli tänäkin vuonna pettymys vain 35 kappaletta 1-kes poikasta. Isoin lammikko on ratkaiseva 1-kes.poikasten volyymille. Ko. lampeen tehtiin syksyllä muutostöitä kesää 2023 silmällä pitäen. Kaikki 1-kesäiset poikaset olivat silmämääräisesti tarkasteltuna terveisilmäisiä.

- Lampi 1 istutus vk. 200 kpl, tulos kesänvanhoja 140 kpl
- Lampi 2 istutus vk 500 kpl, tulos kesänvanhoja 195 kpl
- lampi 3 istutus vk 100 kpl, tulos kesänvanhoja 40 kpl
- Lampi 4 istutus vk 1500 kpl, tulos kesänvanhoja 35kpl.
- Kesänvanhat poikaset, 410 kpl istutettiin 9 lokakuuta Pylkönselälle. Lrv-lammikoissa kasvaneet poikaset olivat noin 8-9cm pituisia ja noin 4gramman painoisia.
- Kesänvanhoja poikasia ei poikkeuksellisesti merkitty toistamiseen alitzariini värjäyksellä viime syksynä (2022).

Isoimman lrv-lammikon tulos oli iso pettymys, vaikka viime kesän helle jakso ei ollut yhtä pitkä, kuin kesällä 2021. Kaivurilla oli laajennettu kylmän pohjaveden pinta-alaa ja tilavuutta 3-4000 kuutiolla, mutta se ei kuitenkaan tuottanut toivottua tulosta.

4. JATKO JA KEHITTÄMISSUUNNITELMAT

Jatkossa pitäisi harkita alitsariini värjäystä starttikaukaloissa, jotta saadaan toinen värimerkki otoliittiin. Onnistuuko? Tämä mahdollistaisi erottamaan vk-poikasina istutetut poikaset syömään opetetuista.

Toinen alitsariinimerkintä tehtäisiin sillä edellytyksellä, ettei se rasita poikasia liikaa ja aiheuta lisääntyntä kuolleisuutta. Toisen värimerkinnän onnistuminen pitäisi ainakin selvittää. Sitä voisi tutkia/selvittää laitos-olosuhteissa parhaiten. Jos esim. LUKE:n laitoksella ensimmäinen merkintä tehtäisiin mädillä ja toinen merkintä esim. 4 viikon ikäisillä rehuruokinnassa olevilla poikasilla, joista kasvatettaisiin edelleen ja osa tutkittaisiin myöhemmin isompana. Onko värimerkit erotettavissa toisistaan?

- 1) Olisi tärkeää saada tutkittua tietoa, kuinka paljon paremman tuloksen syömään oppineet ja hyvän pakoreaktiokyvyn omaavat startatut poikaset tuottavat, kuin ruskuaispussilliset huonon uintikyvyn omaavat vk-poikaset. Olemme hankkeen tässä vaiheessa täysin vakuuttuneita siitä, että startatut poikaset ovat huomattavasti elinvoimaisempia, kuin vk-poikasina järveen istutetut. Starttimenetelmä pitäisi myös ottaa käyttöön kaikilla niillä LUKE:n laitoksilla, missä se vain on mahdollista ja luopua vk-istutuksista kokonaan. Ainakin niin kauan, kuin poikasia on tarjolla rajallinen ja suhteellisen vähäinen määrä.
- 2) Istutuksen tuloksellisuuden arviointiin ja luonnossa syntyneiden poikasten välisten lukumäärien arvioinnin kannalta on tärkeää, että pyydyksiin, esim. muikkuverkkoon kuolleet nieriät saadaan

tutkittavaksi ilman sanktioita. On luotava järjestelmä, jonka kautta vahingossa pyydyksiin kuolleet nieriät saadaan kokonaisuena LUKE:n tutkittavaksi

- 3) Luonnonravintolammikoissa kasvatetut poikaset antavat hyvää istutustulosta kaikilla muilla järvikutuisilla lajeilla, toisin kuin vk-poikasilla suoritettut istutukset (muikku, siika, made, kuha jne.). On erittäin epätodennäköistä, että nieriä muodostaisi tästä poikkeuksen. Olisiko lapissa nieriälle soveltuvia lrv-lampia vuokrattavissa?

Seuraavalle kasvatuskaudelle, eli 2023 kesälle, investointiin edelleen luonnonravintolammikkoviljelyn kehittämiseen.

Isoimpaan lrv-lampeen tehtiin syksyllä 2022 taas muutostöitä. Lammen sisälle rakennettiin pienempi lampi alkukasvatusta varten. Käytännössä rakentamalla lampeen välipato, jolla kyseisestä lammikosta muodostetaan pienempi lampi välipadolla alkukesän alkukasvatusta varten. Ko. lammesta poikasten annetaan siirtyä isompaan lampeen noin 4-5 cm mittaisina. Siirto tapahtuu kaloja rasittamatta, koska yksinkertaisesti vedenpintaa nostamalla ("tulvitus") poikaset voivat levittäytyä rakennetun välipadon yli ja siten saavat käyttöönsä koko pinta-alan.

Pienempi lampi (ns. lampi lammessa) rakennettiin tulopuron suulle, josta sekä planktonravinto, että kylmä vesi tulee lammikkoon. Ruokaa on runsaasti ja lämpötila ongelmia ei pääse missään olosuhteissa muodostumaan. Isoimmat noin 4-5 cm poikaset ovat käsityksemme mukaan kestävämpiä ja loppukesällä auringon säteily ei enää riitä nostamaan isomman lammen lämpötiloja letaaliille tasolle, toisin kuin keskikesällä.

Hankkeessa on investoitu myös poikaskaukaloihin ja pyörä-altaisiin, joilla mahdollistetaan planktonruokinta kapasiteetin kasvattaminen jatkossa. Jatkossa volyymin ratkaisee LUKE:n kyky tuottaa vk-poikasia, sekä starttaukseen käytettävissä olevat resurssit, mm. työvoima. Poikasten planktonstarttauksesta tuleekin tehdä ns. uusi normaali ja luopua vk-poikasten istutuksesta kokonaan.

Edellä mainittujen toimien lisäksi tarvitaan jatkokasvatettuja ja evälekattuja poikasia, jotka istutetaan 1- tai 2-vuotiaina. Niiden eloonjäänti on huomattavasti parempi, kuin vastakuoriutuneiden poikasten ja evälekattujen poikasten lukumäärää esim. sivusaaliina talvinuotassa voidaan verrata merkitsemättömiin, luonnossa syntyneiden, poikasten määriin ja saada siten informaatiota luonnossa lisääntymisestä kaloja tappamatta. Ilman evälekattuja "verrokki" kaloja kyseistä seurantaa ja tietoa ei ole saatavilla.

Istutusten tuloksellisuuden, sekä luonnossa tapahtuvan lisääntymisen arvioimiseen paras ja nopein tapa on talvinuottaus. Talvinuotauksella saadaan alle 20 cm mittaisia poikasia saaliiksi, jos niitä alueella vain on. Tässä vaiheessa nieriäkanta on vielä niin heikko, ettei nuottasaaliissa esiintyviä poikasia voi vielä tappaa ja tutkia otoliitistä mahdollista värimerkkiä. Poikaset onkin laskettava takaisin vahingoittumattomana ja talvinuotasta se on helposti mahdollista.

Vasta nieriäkannan huomattavan elpymisen jälkeen voidaan harkita poikasten ottamista näytteeksi, mutta ei vielä. Em. syistä onkin tärkeää luoda järjestelmä, jotta esim. muikkuverkkoon vahingossa kuolleet nieriät voidaan toimittaa tutkittavaksi, jotta voidaan erottaa onko kyseessä istukas vai luonnonpoikanen.

Tämä hanke Pro Kuolimo Ry:n vetämänä tässä muodossaan loppuu, mutta jatkuu uutena laajempaan hankkeena Metsähallituksen Johdolla. Pro Kuolimo ry:n Pro Saimaannieriä hankeen kokemukset ja hankeen edelleen kehittämät menetelmät muodostavat hyvän perustan uudelle laajemmalle hankkeelle. Pro Kuolimo ry osallistuu resurssiensa mukaan edelleen nieriän elvyttämiseen myös tulevaisuudessa.

5. YHTEISTYÖTAHOT

Hankkeen yhteistyötahoina sekä rahoittajina olivat: Luonnonvarakeskus LUKE, R&O Tuuliaisien säätiö, LähiTapiola, Etelä-karjalan säästöpankkisäätiö, WWF, ELY-keskus, Savitaipaleen Osuuspankki, Savitaipaleen kunta, Rapala säätiö, Rapula Oy, Ala-Kuolimon Ok, Ratasalon ok ja Pro Kuolimo ry.

6. HANKKEEN KUSTANNUKSET JA RAHOITUS

Hankkeen hallinnoija Pro Kuolimo ry ei ole arvonnäisäverollinen hankkeen toiminnan osalta.

Hanke on kaksivuotinen. Vuoden 2021 + 2022 toteutuneet kustannukset ovat alla olevissa taulukoissa.

Pääkustannuspaikka	Suunnitelma 2021–2022	Toteutuma 2021–2022
Palkat sivukuluineen (LUKE + kesätyöntekijä)	9000	0
Ostopalvelut ja palkkiot (kasvatus)	6000	15632,93
Vuokrat (Irv-lammikot)	11000	22015,57
Matkakulut	1000	368,87
Muut kulut, vakuutus, kokous, tsto, tili tsto	5000	1187,37
Rahalliset kustannukset yhteensä	32000	39204,74
Muiden paunettien vuokraus	0	0
Talkootyö 341,5 h (arvio 200 h x 15 €/h)	3000	5122,5
Kaikki yhteensä	35000	44327,24

Rahoitussuunnitelma ja toteutuma

Pääkustannuspaikka	Suunnitelma 2021–2022	Toteutuma 2021–2022
Julkinen tuki ELY-keskus	4000	4000,00
Muu julkinen tuki	0	0
Kunta	1000	1000,00
Julkinen rahoitus yhteensä	5000	5000,00
Yksityinen raha	27000	34204,74
Rahalliset yhteensä	32000	39204,74
Muiden paunettien vastikkeellinen käyttö	0	0

Talkootyö	3000	5122,5
Yksityinen rahoitus yhteensä (talkoot&raha)	30000	39327,24
Kokonaisrahoitus yhteensä (100 %)	35000	44327,24

Yhdistys sai hankkeelle hyvin yksityistä rahoitusta, jonka ylijäämä tullaan rahoittajien kanssa sovitusti käyttämään saimaannieriän suojelutoimiin jatkossa.

Savitaipaleella 20.2.2023



Jukka Kummunsalo, hankekoordinaattori



Kari Kotirinta, sihteeri