



Miten voi laitoskala?

Tiina Lautala

Miljoonien kalanviljelylaitoksilla vuosittain tuotettavien kalojen yksilöllisen hyvinvoinnin turvaamiseen on vielä pitkä matka.

Noin viidessä sadassa Suomessa toimivassa kalanviljelylaitoksessa elää ja kasvaa valtava määrä kaloja. Yksilömäärässä mitattuna kalanviljelyn vuotuinen laajuus ylittää kirkkaasti esimerkiksi 52 miljoonaa yksilöä koskettavan broilerituotannon.

Ruokakalatuotannon lisäksi (13 miljoonaa kiloa vuonna 2007) kymmeniä miljoonia kalanpoikasia tuotetaan joka vuosi istutuksia ja jatkokasvatusta varten. Tilastojen ulkopuolelle jäävät vastakuoriutuneet poikaset, joiden tarkkaa kokonaismäärää voi vain arvioida.

Tavallisin ruoaksi kasvatettava kalalaji on Pohjois-Amerikasta kotoisin oleva kirjolohi. Sen sijaan esimerkiksi lohen ja taimenen laitoskasvatetuista poikasista yli 80 prosenttia istutetaan luontoon luonnonkantojen vahvistamiseksi sekä kalastuselinkeinon tukemiseksi.

Ruokakalatuotanto vähentää uhanalaistuviin luonnonpopulaatioihin kohdistuvaa kalastuspainetta, mutta on haitaksi ympäristölle. Vaikka kalanviljelyn aiheuttamia ravinnepäästöjä luonnonvesiin on onnistuttu viime vuosina vähentämään, ravinnekuormitus ja rehevöityminen uhkaavat edelleen viljelylaitoksen välittömässä läheisyydessä.

Suuri poikaskuolleisuus

Tavallisimmat viljeltävät kalalajit ovat hyvin hedelmällisiä ja tuottavat kerrallaan satoja poikasia. Suuri poikasmäärä on tarpeen luonnossa, jossa vain vahvimmat ja parhaiten ympäristöönsä sopeutuneet yksilöt onnistuvat kasvamaan sukukypsiksi aikuisiksi

Suuri poikaskuolleisuus on siis normaalia luonnossa, mutta yleensä vankeudessa kasvatettujen eläinten jälkeläisistä valtaosa pystytään kasvattamaan aikuiskokoon. Viljelykalojen kohdalla tässä ei kuitenkaan onnistuta yhtä hyvin.

Laitosoloissa kuolleisuuden syyt ovat erilaisia kuin luonnossa. Viljelylaitoksilla poikasia eivät verota pedot, joten kuolleisuuden aiheuttavat pääasiassa kalataudit ja muut kasvatusolosuhteisiin liittyvät tekijät. Poikasten yksilöllisten tarpeiden huomioonottaminen on normaalissa viljelymittakaavassa käytännössä mahdotonta, sillä jo yhdessä altaassa voi elää satoja tai tuhansia yksilöitä.



Stressaavat olosuhteet

Viljelylaitosten suuri kalatiheys aiheuttaa stressiä etenkin reviiiritietoisille kalalajeille. Tiheässä parvessa vahvimmat yksilöt voivat vallata parhaat ruokailupaikat, jolloin heikommat yksilöt saavat huonosti ravintoa. Kalat voivat myös saada vaurioita aggressiivisissa yhteenotoissa.

Tiheässä parvessa myös loiset ja virustaudit leviävät helposti. Etenkin poikaset ovat alttiita sairastumaan ja jylläämään päässyt tauti voi helposti tuhota kokonaisen altaallisen kaloja.

Kasvatusaltaiden olosuhteet eivät muutenkaan pysy aina ihanteellisina. Veden lämpötila saattaa olla liian korkea tai happipitoisuus voi olla epämiellyttävän matala. Sisäkasvatushalleissa valon ja pimeyden keinotekoinen säätely voi olla luonnotonta.

Stressiä kaloille voivat aiheuttaa myös käsittely, siirtäminen altaasta toiseen, kuljetus, teurastus sekä näitä toimenpiteitä usein edeltävä paastottaminen.

Henkiset kyvyt heikkenevät

Kalojen kognitiivisia kykyjä on aikaisemmin pidetty heikkoina, mutta viimeaikaisten tutkimusten perusteella ne ovat hyvinkin monipuolisia. Kalojen tiedetään kykenevän säätelemään käyttäytymistään lajitovereitaan tarkkailemalla sekä ympäristön kemiallisten ja visuaalisten muutosten perusteella.

Varsinkin kalojen tietoisuuden ja kognitiivisten taitojen olemassaolon tunnustamisen myötä kalojen henkisistä tarpeista tulisi huolehtia mahdollistamalla kaloille lajinmukainen käyttäytyminen viljelyoloissa.

Viljelylaitosten altaat on kuitenkin suunniteltu pääasiassa helposti huollettaviksi. Kiviä, kasveja, juurakkoja tai muita virikkeitä ei pidetä soveltuvina laajamittaiseen kalankasvatukseen, sillä ne ovat hankalia puhdistaa. Ruokakin tarjoillaan pääosin pelletteinä, jolloin elävän ravinnon saalistamisen tarjoama aktiviteetti jää kaloilta kokematta.

Laitoksessa kasvaneilla kaloilla on havaittu olevan pienemmät aivot kuin luonnossa syntyneillä. Virikkeettömissä olosuhteissa aivojen kehitys jää puutteelliseksi. Kalankasvatossa koko elämänsä viettävälle kalalle oppiminen ja muut kognitiiviset taidot ovat ehkä toissijaisia, mutta luontoon istutettaville kaloille nämä ovat korvaamattomia.

Istukas ei pärjää luonnossa

Yli sata miljoonaa eri kehitysvaiheissa olevaa laitokasvatettua kalanpoikasta istutetaan vuosittain luonnonvesiin joko luonnonkantojen vahvistamiseksi tai ammatti- ja virkistyskalastuksen saalismäärän kasvattamiseksi.

Kuitenkin esimerkiksi lohikalojen istukaspoikasista vain murto-osa onnistuu kasvamaan aikuiseksi luonnossa. Suuri osa poikasista menehtyy muutaman päivän sisällä istutuksesta. Suurimpia kuolinsyitä ovat petojen saaliiksi joutuminen sekä nälkiintyminen.

Laitokasvatetuilta kalanpoikasilta puuttuvat aiemmat kokemukset petokaloista sekä useimmiten myös elävän ravinnon saalistamisesta. Siirto yksitoikkoisen viljelyaltaan



turvasta, pellettiruokinnan äärestä luonnonveteen onkin monelle yksilölle liian suuri koettelemus.

Hyvinvointia laitoskaloille

Kalojen hyvinvointia voidaan arvioida tarkkailemalla kalojen fyysistä kuntoa ja kasvua, evien terveyttä ja hengitystiheyttä. Heikentynyt lisääntymiskyky, epämuodostuneet jälkeläiset ja kalataudit kertovat kalojen huonosta voinnista.

Fyysisen hyvinvoinnin kanssa käsi kädessä kulkee mahdollisuus lajinmukaiseen käyttäytymiseen. Epänormaalia käyttäytymistä, kuten stereotyyppistä uimista viljelyaltaan ympäri, voidaan pitää merkinä stressistä.

Pienempi kalatiheys, luonnonmukainen ravinto, heikompien yksilöiden ravinnonsaantimahdollisuuksien parantaminen ruokintamenetelmiä kehittämällä, monimuotoisempi kasvatusympäristö ja kalojen terveyden tarkempi valvonta olisivat ratkaisuja viljelylaitoksissa elävien kalojen hyvinvoinnin parantamiseen.

Laitoskalojen hyvinvoinnin parantaminen vaatisi pienempiä kasvatusyksiköitä ja suurempaa työpanosta kalojen hoitajilta, mutta tautien ja kuolleisuuden vähenemisestä hyötyisi myös kalanviljelijä.

Aiheesta lisää:

F.A. Huntingford, C. Adams, V.A. Braithwaite, S. Kadri, T.G. Pottinger, P. Sandøe & J.F. Turnbull 2006: Current issues in fish welfare. *Journal of Fish Biology* 68: 332-372.

R.L. Kishlinger & G.A. Nevitt 2006: Early rearing environment impacts cerebellar growth in juvenile salmon. *Journal of Experimental Biology* 209: 504-509.

P. J. Ashley 2007: Fish welfare: Current issues in aquaculture. *Applied Animal Behaviour Science* 104: 199-235.

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos 2008: Vesiviljely 2007. Riista- ja kalatalous - Tilastoja 4/2008. Suomen Virallinen Tilasto - Maa-, metsä- ja kalatalous. 26 s.

