



Kalojen hyvinvoinnin parantamisen neljä suositusta

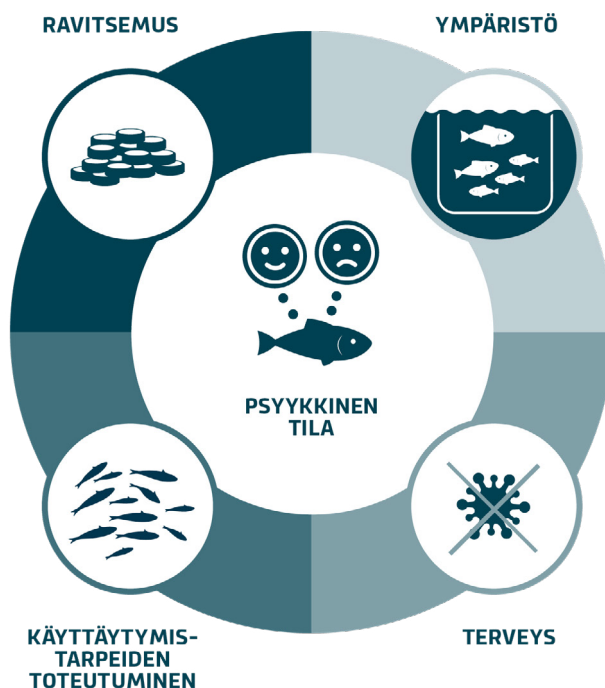
Kalojen hyvinvoinnin parantaminen on osa vastuullista kalankasvatusta ja kalastusta

Kasvattajat ja kalastajat kiinnittävät jo nyt huomiota kalojen hyvinvoinnin kannalta keskeisiin kysymyksiin, kuten kalan terveyden ylläpitoon kasvatuksessa ja kalojen kivuttomaan ja nopeaan lopetukseen. Kalojen hyvinvointi kiinnostaa myös kuluttajia. Tieto kalojen hyvinvoinnista on ollut hajanaista, osin vanhentunutta eikä uuden tiedon tarvetta ole priorisoitu. Kaloille voi aiheutua hyvinvointiongelmia niiden luontaisen käyttäytymisen rajoittamisesta ja käsittelystä. Kokosimme yhteen tiedon kasvatetun ja kalastetun kalan hyvinvoinnin edistämisestä ja laadimme neljä keskeistä suositusta, joiden avulla kalojen hyvinvointia voidaan parantaa.

Suositukset:

1. Mitataan kalojen hyvinvointia ja kehitetään lainsäädäntöä
2. Ehkäistään tehokkaasti kalatauteja
3. Virikkeellistetään kalojen kasvatusympäristö
4. Kehitetään kalojen käsittely- ja tainutusmenetelmiä

HYVINVOINNIN OSA-ALUEET



Kuva 1 | Kalojen hyvinvointi perustuu ravitsemukseen, ympäristöön, terveyteen, käyttäytymistarpeiden toteutumiseen ja psyykkiseen tilaan.

Kalojen hyvinvoinnin edistäminen kuuluu kestävään kalatalouteen

Kalojen hyvinvointi käsittää eläimen fyysisen terveyden, psyykkisen hyvinvoinnin sekä mahdollisuuden lajityypilliseen käyttäytymiseen. Se perustuu kalan kokemukseen omasta olotilastaan, jota voidaan arvioida kalan käyttäytymisen, fysiologisten mittareiden ja ympäristön avulla. Hyvään hyvinvoinnin tilaan kuuluu kalan tarpeita vastaava ruokinta, hyvä terveydenhoito, lajinnukainen kasvatusympäristö, suojaaminen petoeläimiltä ja mahdollisuus toteuttaa luontaisia käyttäytymistarpeita.

Kalastuksen hyvinvointihaasteet liittyvät kalastustilanteeseen ja kalojen tainnuttamiseen. Kaikissa pyyntitavoissa tulisi kehittää toimintatapoja, jotka vähentävät kalojen vahingoittumista ja altistumista hapenpuutteelle ennen kalan tainnutusta ja lopetusta.

Kattavia ja standardoituja hyvinvoinnin mittaristoja ei ole vielä laajasti käytössä. Hyvinvoinnin viiden osa-alueen malli (kuvassa) auttaa tarkastelemaan hyvinvointia laajapohjaisesti. Mallia soveltamalla voidaan lisätä kalojen positiivisia tuntemuksia, vähen-

"Kaloille voi aiheutua hyvinvointiongelmia niiden luontaisen käyttäytymisen rajoittamisesta ja käsittelystä."

tää pelkoa ja stressiä, sekä mahdollistaa sosiaalinen kanssakäyminen ja lajityypillinen toiminta.

Tutkimusta tarvitaan kalojen hyvinvoinnin näkökulmasta parempien tainnutusmenetelmien ja kalankasvatusolosuhteiden optimoimiseksi sekä kalatautien ehkäisemiseksi. Tavoitteena on, että uudet teknologiat, geneettinen valinta, koulutus ja yhteistyö toimijoiden välillä tukevat kalojen hyvinvoinnin parantamista.

Suositus 1

Mitataan kalojen hyvinvointia ja kehitetään lainsäädäntöä

Kalojen hyvinvoinnin varmistaminen edellyttää luotettavia, kalalajikohtaisia ja vaihteleviin kasvatustympäristöihin soveltuvia mittareita, joilla voidaan seurata hyvinvoinnin tasoa kasvatuksen eri vaiheissa. Mittareiden tulee kattaa kalojen perustarpeet (esim. hengitys ja ravinto) sekä pidempiaikaisen hyvinvoinnin tekijät (esim. sosiaaliset kontaktit ja lajityypillinen käyttäytyminen sekä erityispiirteet). Mittarit voivat olla sekä toiminnallisia hyvinvointimittareita, kuten kuolinsyyn, epämuodostumien ja eväkulumien tilastointi, että laboratorioanalyysiin perustuvia. On tärkeää pilotoida ja testata mittareita yritysten kanssa käytännön sovellettavuuden varmistamiseksi.

Hyvinvointimittareiden käyttöönotto yrityksissä edellyttää neuvontaa ja koulutusta. Kaloja hoitavilla eläinlääkäreillä tulee olla ajantasaiset tiedot. Kalan- kasvattajille pitää järjestää koulutusta, jolla edistetään alan toimijoiden ymmärrystä kalojen hyvinvoinnista ja kannustetaan hyödyntämään mittareita. Samalla yrityksiä kannustetaan keräämään ja analysoimaan hyvinvointiin liittyviä tietoja, kuten kuolinsyytilastoja ja havaintoja kalojen ympäristöolosuhteista.

Eläinten hyvinvointilaki edellyttää, että kasvatettujen kalojen fyysiset ja käyttäytymistarpeet tunnistetaan, ja että tarpeet voidaan tyydyttää tuotannon kaikissa vaiheissa ja olosuhteissa. Kasvatettujen kalojen hyvinvointisäädösten kehittämisessä tulee hyödyntää ajantasaista tutkimustietoa. Kalojen hyvinvointisäädösten tulee olla käytäntöön sovellettavissa ja toimijoille selkeitä, jotta kalojen hyvinvointi todellisuudessa paranee. Lainsäädännön kehittäminen on tärkeää aloittaa kirjolohesta, sillä Suomessa se on eniten ruuaksi kasvatettu kalalaji.

Ratkaisut:

- Hankkeistetaan kalojen hyvinvointimittareiden kehittäminen ja mittareiden käytön koulutus. Toimijoina tutkimus, koulutusorganisaatiot ja yritykset.
- Aloitetaan hyvinvointisäädösten valmistelu kirjolohen kasvatukseen. Toimijoina säädösvalmistelun vastuutahot.

HYVINVOINTIMITTARIT

KASVATUSJÄRJESTELMÄT JA KÄYTÄNNÖT



VEDEN LAATU



YMPÄRISTÖÖN PERUSTUVAT MITTARIT

KALAN PERUSTUVAT MITTARIT



PARVI



KALAYKSIÖ

Kuva 2 | Kalaan ja ympäristöön perustuvat hyvinvointimittarit

"Lainsäädännön kehittäminen tulisi aloittaa kirjolohesta."

Suositus 2

Ehkäistään tehokkaasti kalatauteja



Suomessa kasvatettujen kalojen merkittävimmät taudit ovat bakteeritaudit, kuten flavobakterioosit ja yersinioosi, sekä vesihome. Tiettyjä bakteeritauteja vastaan on olemassa toimivia rokotteita, mutta kaikkia merkittäviä kalatauteja ei voida ehkäistä rokotuksin. Kalataudit voivat ilmentyä kipuna, kärsimyksenä ja yleisenä terveyden heikkenemisenä. Tautipurkauksilla on suora vaikutus kalojen hyvinvointiin ja kasvatuksen kannattavuuteen.

Tautien ehkäisy ei ainoastaan paranna kalojen elämänlaatua, vaan myös pienentää kuolleisuutta ja siten kasvatukseen tarvittavaa yksilömäärää. Tämä tekee toiminnasta ekologisempaa ja kustannustehokkaampaa. Ulkoiset traumat, kuten eväkulumat ja muut fyysiset vauriot altistavat kaloja taudeille. Ongelmat

"Parannetaan bioturvaa ja hyödynnetään jalostusta kalatautien ehkäisemiseksi."

liittyvät usein kasvatusolosuhteisiin, kuten suuriin kalatiheyksiin, veden laadun heikkenemiseen tai huolimattomaan kalojen käsittelyyn.

Ratkaisut:

- Parannetaan bioturvaa esimerkiksi kehittämällä hyviä toimintatapoja ja riskienhallintaa sekä ylläpitämällä hygieniaa. Toimiva bioturva voi merkittävästi pienentää tarttuvien kalatautien riskiä. Toimijoina yritykset.
- Kehitetään ja otetaan käyttöön uusia rokotteita ja varmistetaan rokotteiden saatavuus. Toimijoina tutkimuslaitokset ja viranomaiset.
- Hyödynnetään valintajalostusta ja uusia genomipohjaisia menetelmiä. Jalostuksen avulla voidaan vähentää tautien esiintyvyyttä ja niiden aiheuttamia tappioita. Toimijoina tutkimuslaitokset ja yritykset.
- Järjestetään kalankasvattajille koulutusta bioturvaa edistävästä, hyvistä toimintatavoista ja kalojen hyvinvointia edistävästä käsittelystä. Järjestetään eläinlääkäreille kalojen hyvinvointiin ja terveyteen liittyvää koulutusta, jotta heillä on valmiudet tarjota asianmukaista ja ajantasaista neuvontaa toimijoille. Toimijoina tutkimuslaitokset, viranomaiset, koulutuslaitokset ja yritykset.

Suositus 3

Virikkeellistetään kalojen kasvatusympäristö

Kasvatusympäristön virikkeellistämällä parannetaan hyvinvointia vähentämällä kalojen kokemaa stressiä ja mahdollistamalla käyttäytymistarpeiden toteutuminen. Tutkimukset osoittavat, että virikkeellinen ympäristö edistää kalojen aivojen kehitystä ja stressinsietokykyä. Tämä tukee puolustuskykyä tauteja vastaan, mikä puolestaan vähentää kuolleisuutta. Myös yksipuolinen uintikäyttäytyminen ja eväkulumat vähenevät. Samalla tuotannon kestävyys ja taloudellinen kannattavuus paranevat.

Istukastuotannossa virikekasvatuksella on saavutettu lupaavia tuloksia. Esimerkiksi kivien lisääminen altaisiin on vähentänyt meritaimenen ja -lohen kuolleisuutta flavobakteeri-infektioissa. Tuotantomit-takaavassa antibioottien käyttö bakteeri-infektioiden hoitoon on vähentynyt virikekasvatetuilla istukaska-loilla.

Ratkaisut:

- Parannetaan kirjolohen hyvinvointia kehittämällä virikekasvatusta tutkimuksella ja käytännön pilotoinneilla. Toimijoina tutkimuslaitokset ja yritykset.

"Virikkeellinen kasvatusympäristö vähentää stressiä ja tukee kalojen terveyttä."





Suositus 4

Kehitetään kalojen käsittely- ja tainnutusmenetelmiä

Sekä kasvatettujen että kalastettujen kalojen käsittelyä koskevaa ohjeistusta tulee kehittää parantamaan kalojen hyvinvointia. Pitkät kuljetukset, nostot, punnitukset ja muut käsittelyvaiheet aiheuttavat stressiä kaloilla. Teurastusta edeltävät toimenpiteet, kuten paastotus, on suunniteltava huolellisesti. Tainnutus yhdistettynä nopeaan verestykseen vähentää kalojen kokemaa kärsimystä teurastuksen yhteydessä ja parantaa kaloista saatavien elintarvikkeiden laatua.

Hiilidioksiditainnutusta ei suositella kalankasvatukseen, ja menetelmästä on Suomessa pääosin luovuttu. Lupaavimpia tainnutusmenetelmiä ovat tällä hetkellä sähkö- ja iskutainnutus. Suurin osa ruokakaloista tainnutetaan Suomessa nykyisin moderneilla sähkötainnutuslaitteilla. Sähkötainnutuksessa tulisi standardisoida ja validoida olosuhteet, kuten jännite ja altistuksen kesto, jotta tainnutus ei aiheuta kaloille tarpeetonta kärsimystä. Iskutainnutus soveltuu erityisesti tasakokoisille kalaparville. Sen kehittäminen on tarpeen myös Suomessa, jotta sitä voitaisiin käyttää myös epätasakokoisille parville ja pienemmille kaloille kuin Norjassa kasvatettu lohi.

Kaupallisen kalastuksen suurten saaliiden tainnutus ja lopetus ei ole nykyisin käytännössä mahdollista, joten niiden toteuttamiseen tarvitaan uusia menetelmiä. On tärkeää jatkaa siirrettävien, tehokkaiden ja edullisten

tainnutusratkaisujen kehittämistä tiiviissä yhteistyössä alan toimijoiden kesken.

Ratkaisut:

- Seurataan tainnutuksen onnistumista kalateurastamoilla eli perkaamoilla. Toimijoina tutkimus ja yritykset.
- Tehdään kalojen hyvinvointia edistävä hyvien käytäntöjen opas ammattikalastuksen eri menetelmille. Toimijoina kalastajien järjestöt ja tutkimus.
- Tehdään kasvatetun kalan hyvinvointia edistävä hyvien käytänteiden opas. Toimijoina tuottajajärjestö ja tutkimus.

"Tainnutuksen onnistumisen seuranta on keino kalojen hyvinvoinnin edistämiseksi"

Aiheesta lisää

Westerback, J., Airaksinen, S., Eriksson-Kallio, A. M., Hellström, E., Kauppinen, T., Korkea-aho, T., Raussi, S. & Vielma, J. Taustaselvitys kalojen hyvinvointiohjelman pohjaksi: Kalojen hyvinvoinnin nykytila ja kehitystarpeet. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 20/2025. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 118 s

Kirjoittajat:

Jouni Vielma ja Ella Hellström (Luonnonvarakeskus), Satu Raussi ja Tiina Kauppinen (Eläinten hyvinvointikeskus, Luonnonvarakeskus), Anna Maria Eriksson-Kallio, Tiina Korkea-aho ja Jenni Westerback (Ruokavirasto).

Tämä politiikkasuositus tehtiin osana kalojen hyvinvointiohjelmää, jota rahoitti MMM.



Maa- ja metsätalous-
ministeriö



Rakennamme hyvinvointia ja kestäväää
tulevaisuutta uusiutuvista luonnonvaroista.



Luke Policy Brief 2/2025

ISSN 2343-4252

ISBN 978-952-419-038-1 (painettu)

ISBN 978-952-419-039-8 (verkkajulkaisu)

URN urn.fi/URN:ISBN:978-952-419-039-8