



Luonnonvara- ja
biotalouden
tutkimus 74/2015

Hylkeiden kalankasvatukselle aiheuttamat vahingot vuonna 2014

Riitta Savolainen ja Pentti Moilanen

Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 74/2015

Hylkeiden kalankasvatukselle aiheuttamat vahingot vuonna 2014

Riitta Savolainen ja Pentti Moilanen

Luonnonvarakeskus, Helsinki 2015



ISBN: 978-952-326-155-6 (Painettu)

ISBN: 978-952-326-156-3 (Verkkajulkaisu)

ISSN 2342-7647 (Painettu)

ISSN 2342-7639 (Verkkajulkaisu)

URN: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-156-3>

Copyright: Luonnonvarakeskus (Luke)

Kirjoittajat: Riitta Savolainen ja Pentti Moilanen

Julkaisija ja kustantaja: Luonnonvarakeskus (Luke), Helsinki 2015

Julkaisuvuosi: 2015

Kannen kuva: Petri Heinimaa

Painopaikka ja julkaisumyynti: Juvenes Print, <http://luke.juvenesprint.fi>

Tiivistelmä

Riitta Savolainen¹⁾ ja Pentti Moilanen²⁾

¹⁾Luonnonvarakeskus, Tilastopalvelut, Survontie 9 A, 40500 Jyväskylä

²⁾Luonnonvarakeskus, Tilastopalvelut, Kaironniementie 15, 39700 Parkano

Suomessa kasvatettiin vuonna 2014 yhteensä noin 13,3 miljoonaa kiloa ruokakalaa. Koko maan ruokakalasta 86 % (11,5 milj. kg) kasvatettiin merialueilla. Kalankasvatus merialueilla on lähes yksinomaan verkkoaltaissa tapahtuvaa ruokakalan kasvatusta. Vuonna 2014 koko merialueella hylkeiden kalankasvatukselle aiheuttamat vahingot olivat kalamäärinä yhteensä 309 000 kg ja vahinkojen arvoksi koko merialueella arvioitiin yhteensä 1 384 000 euroa. Noin 83 % tappioista aiheutui hylkeiden tappamista kaloista. Vahingot ovat suurimmat siellä missä tuotantoakin on eniten. Hylkeiden kaloille aiheuttamista kokonaisvahingoista runsas puolet tapahtui Ahvenanmaan alueella. Vahinkojen määrissä esiintyy vuosittaista vaihtelua. Vuonna 2014 hylkeiden aiheuttamat vahingot olivat hieman pitkäaikaista keskiarvoa suuremmat. Vahinkojen rahallinen arvo suhteessa kalavahinkojen kilomääriin vaihtelee vuosittain ja arvoon vaikuttaa myös kalojen tuottajahintojen vaihtelu.

Asiasanat: kalankasvatus, vesiviljely, hylkeiden aiheuttamat vahingot, kalavahingot, hylje

Sisällys

1. Johdanto	5
2. Merialueen ruokakalantutanto vuonna 2014.....	6
3. Hylkeiden kalankasvatukselle aiheuttamat vahingot	7
3.1. Kalavahinkojen määrä.....	7
3.2. Kalavahinkojen arvo.....	8
3.3. Hylkeiden aiheuttamat vahingot hieman pitkäaikaista keskiarvoa suuremmat.....	8
4. Aineisto ja menetelmät	10
4.1. Tulosten luotettavuus.....	10

1. Johdanto

Ruokakalan kasvatusta Suomessa on voimakkaasti keskittynyt merialueille. Merialueillamme elää kaksi hyljelajia; halli eli harmaahylje, joka on levittäytynyt koko Itämeren alueelle sekä pienikokoisempi Itämeren norppa, jonka pääesiintymisaluetta ovat Pohjanlahden ja Suomenlahden perukat. Kaikilla merialueilla missä on kalankasvatustakin, esiintyy hylkeiden aiheuttamia vahinkoja.

Hylkeiden kalankasvatukselle aiheuttamat vahingot vuonna 2014 raportissa esitetään hylkeiden aiheuttamien kala- ja kassi (verkkoallas)-vahinkojen määrä ja vahinkojen arvo merialueittain. Hylkeiden aiheuttamat vahingot koostuvat hylkeiden tappamista, vaurioittamista ja karkuun päästämistä kaloista sekä kasvatuskasselle aiheutuneista vahingoista.

Merialuejako noudattaa ELY-keskusten kalatalousyksiköiden aluejakoa seuraavasti: Suomenlahti = Kaakkois-Suomi ja Uusimaa; Saaristomeri ja Satakunnan rannikko = Varsinais-Suomi; Pohjanmaan rannikko ja Perämeri = Pohjanmaa ja Kainuu; Ahvenanmaa. Tulokset perustuvat kalanviljelijöiden antamiin tietoihin.



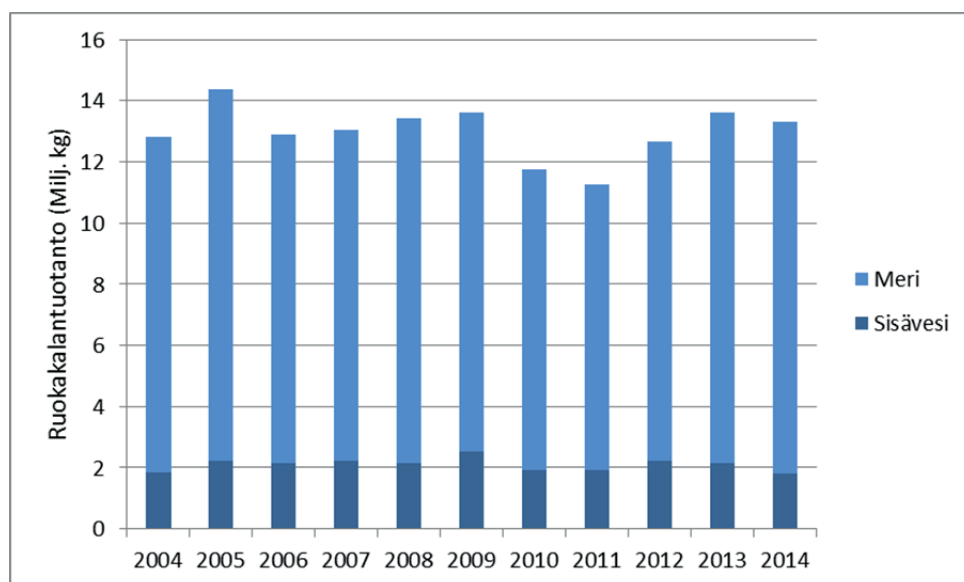
Kuva: Savon Taimen Oy

2. Merialueen ruokakalantuotanto vuonna 2014

Suomessa kasvatettiin vuonna 2014 yhteensä noin 13,3 miljoonaa kiloa ruokakalaa. Koko maan ruokakalasta valtaosa kasvatetaan merialueilla (kuva 1) Vuonna 2014 ruokakalasta 86 % (11,5 milj. kg) kasvatettiin merialueilla. Kalankasvatus merialueilla on lähes yksinomaan verkkoaltaissa tapahtuvaa ruokakalan kasvatusta. Vuonna 2014 Ahvenanmaalla kasvatettiin 6,5 miljoonaa kiloa ruokakalaa, mikä oli noin 56 % koko merialueen tuotannosta. Saaristomerellä ja Satakunnan rannikkoalueella kasvatettiin ruokakalaa 3,9 miljoonaa kiloa ja muilla merialueilla noin 1,1 miljoonaa kiloa (taulukko 1).

Taulukko 1. Ruokakalantuotanto merialueilla (1 000 kg perkaamatonta kalaa) vuonna 2014. L.v. = 95 % luottamusväli.

Alue	Ruokakalantuotanto merellä	
	1 000 kg	l.v. +/-
Suomenlahti	580	203
Saaristomeri ja Satakunnan rannikko	3 910	1 044
Ahvenanmaa	6 470	0
Pohjanmaan rannikko ja Perämeri	548	181
YHTEENSÄ	11 508	1 040



Kuva 1. Ruokakalantuotanto meri- ja sisävesialueilla vuosina 2004 - 2014.

3. Hylkeiden kalankasvatukselle aiheuttamat vahingot

3.1. Kalavahinkojen määrä

Vuonna 2014 Manner-Suomen merialueilla oli 35 toimivaa kalankasvatuseritystä. Näistä 22 yrityksellä oli ollut hylkeiden aiheuttamia vahinkoja. Yrityksillä oli yhteensä 82 erillistä toiminnassa olevaa kalankasvatuseritystä. Vahingot tapahtuivat 43 laitoksella. Ahvenanmaalla oli vuonna 2014 toiminnassa 8 ruokakalankasvatusta harjoittavaa yritystä, joilla oli yhteensä 26 toimivaa laitosta. Näistä 3 yritystä ilmoitti omilla tai vuokralaitoksillaan olleen hylkeiden aiheuttamia vahinkoja.

Koko merialueella hylkeiden kalankasvatukselle aiheuttamat vahingot arvioitiin kalamäärinä yhteensä 309 000 kg:ksi (taulukko 2). Koko merialueella 83 % tappioista aiheutui hylkeiden tappamista kaloista. Kalavahinkoja aiheutui myös hylkeiden vahingoittamista (17 %) kaloista. Hylkeiden karkuun päästämiä kaloja ei vuonna 2014 tilastoitunut lainkaan. Hylkeiden kaloille aiheuttamista kokonaisvahingoista runsas puolet (54 %) tapahtui Ahvenanmaan alueella ja noin kolmannes (36 %) Saaristomeren ja Satakunnan rannikkoalueella, loput (9 %) muilla merialueilla. Vahinkoja aiheutui sekä kirjolohta että siikaa tuottavilla laitoksilla. Hylkeiden aiheuttamien kalavahinkojen osuudet kulutukseen tuotetun ruokakalan määrästä olivat suhteellisesti suurimmat Pohjanmaan rannikolla ja Perämerellä (4 %). Ahvenanmaalla sekä Saaristomeren ja Satakunnan rannikkoalueella vahinkojen osuus tuotetusta ruokakalasta oli vajaa 3 % ja Suomenlahdella noin 1 %.

Taulukko 2. Hylkeiden aiheuttamien kalavahinkojen määrä (1 000 kg) merialueilla vuonna 2014. Lv. = 95 % luottamusväli.

Alue	Täpetyt kalat		Vahingoitetut kalat		Karanneet kalat		Kalavahingot YHT.	
	1 000 kg	l.v. +/-	1 000 kg	l.v. +/-	1 000 kg	l.v. +/-	1 000 kg	l.v. +/-
Suomenlahti	6	3	1	1	-	-	7	3
Saaristomeren ja Satakunnan rannikko	111	46	1	0	-	-	112	46
Ahvenanmaa	126	0	42	0	-	-	168	0
Pohjanmaan rannikko ja Perämeri	15	6	7	5	-	-	22	10
YHTEENSÄ	258	46	51	5	-	-	309	46

3.2. Kalavahinkojen arvo

Vuonna 2014 hylkeiden aiheuttamien kala- ja kassivahinkojen arvo koko merialueella oli yhteensä 1 385 000 euroa. Tappion arvo koostui pääasiassa hylkeiden tappamien kalojen (85 %) arvosta. Vahingoitettujen kalojen osuus tappiosta arvosta oli vähäisempi (15 %). (taulukko 3).

Taulukko 3. Hylkeiden aiheuttamien kala- ja kassivahinkojen arvo (1 000 €) merialueilla vuonna 2014. L.v. = 95 % luottamusväli.

Alue	Vahingoitetut						Kalavahingot		Kaikki vahingot			
	Tapetut kalat		kalat		Karanneet kalat		Kassivauriot		yhteensä		yhteensä	
	1 000 €	l.v. +/-	1 000 €	l.v. +/-	1 000 €	l.v. +/-	1 000 €	l.v. +/-	1 000 €	l.v. +/-	1 000 €	l.v. +/-
Suomenlahti	24	11	7	-	-	-	-	-	31	13	31	13
Saaristomeri ja Satakunnan rannikko	571	229	2	12	-	-	-	-	573	229	573	229
Ahvenanmaa	517	0	170	0	-	-	-	-	687	0	687	0
Pohjanmaan rannikko ja Perämeri	65	27	28	13	-	-	1	0	93	44	94	44
YHTEENSÄ	1 177	229	207	17	-	-	1	0	1 384	231	1 385	231

3.3. Hylkeiden aiheuttamat vahingot hieman pitkäaikaista keskiarvoa suuremmat

Vuonna 2014 hylkeiden aiheuttamat kalavahingot olivat suuremmat kuin vuonna 2013. Kalavahinkojen kilomäärä ja vahinkojen rahallinen arvo kasvoivat vajaalla kymmenellä prosentilla. (taulukot 4 ja 5). Vahinkojen määrissä esiintyy vuosittaista vaihtelua. Vahinkojen rahallinen arvo suhteessa kalavahinkojen kilomääriin vaihtelee vuosittain kalojen tuottajahintojen mukaan.

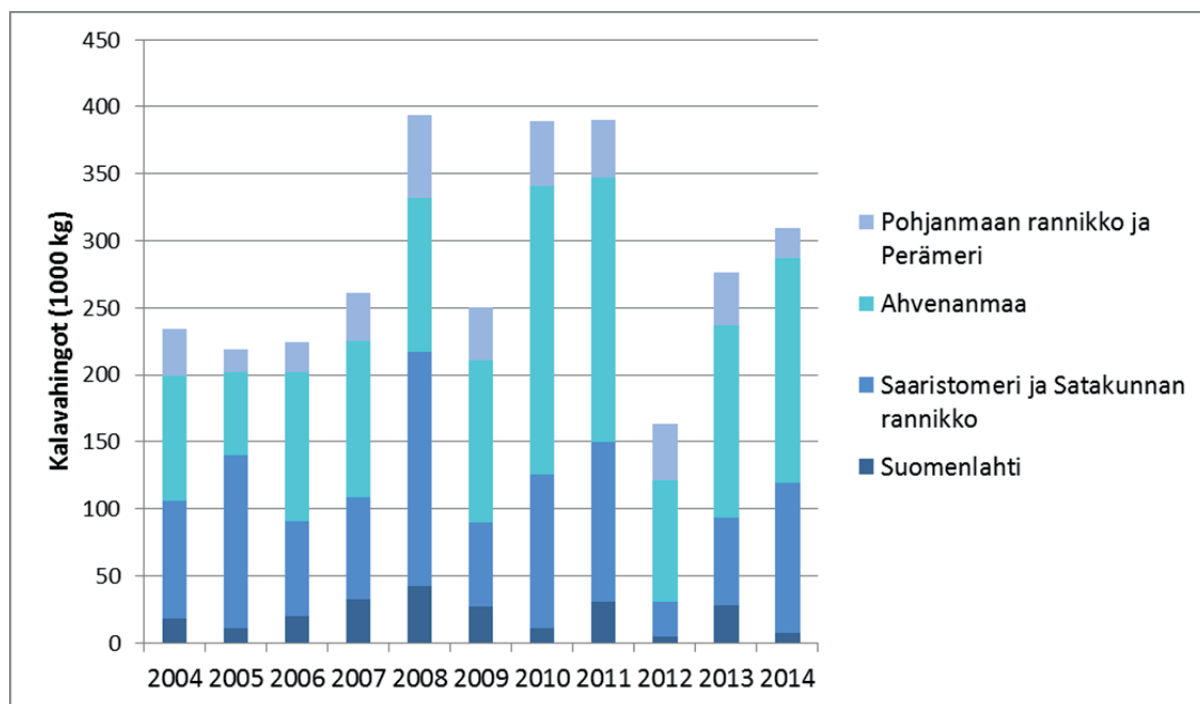
Taulukko 4. Hylkeiden kalanviljelylle aiheuttamat kalavahingot (1 000 kg) merialueilla vuosina 2004 - 2014.

Alue / Vuosi	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Suomenlahti	18	11	20	32	42	27	11	31	5	28	7
Saaristomeri ja Satakunnan rannikko	88	129	71	77	175	63	115	119	26	65	112
Ahvenanmaa	93	62	111	116	115	121	215	197	90	144	168
Pohjanmaan rannikko ja Perämeri	35	17	22	36	62	39	48	43	42	39	22
YHTEENSÄ	233	219	224	261	394	250	389	390	163	276	309

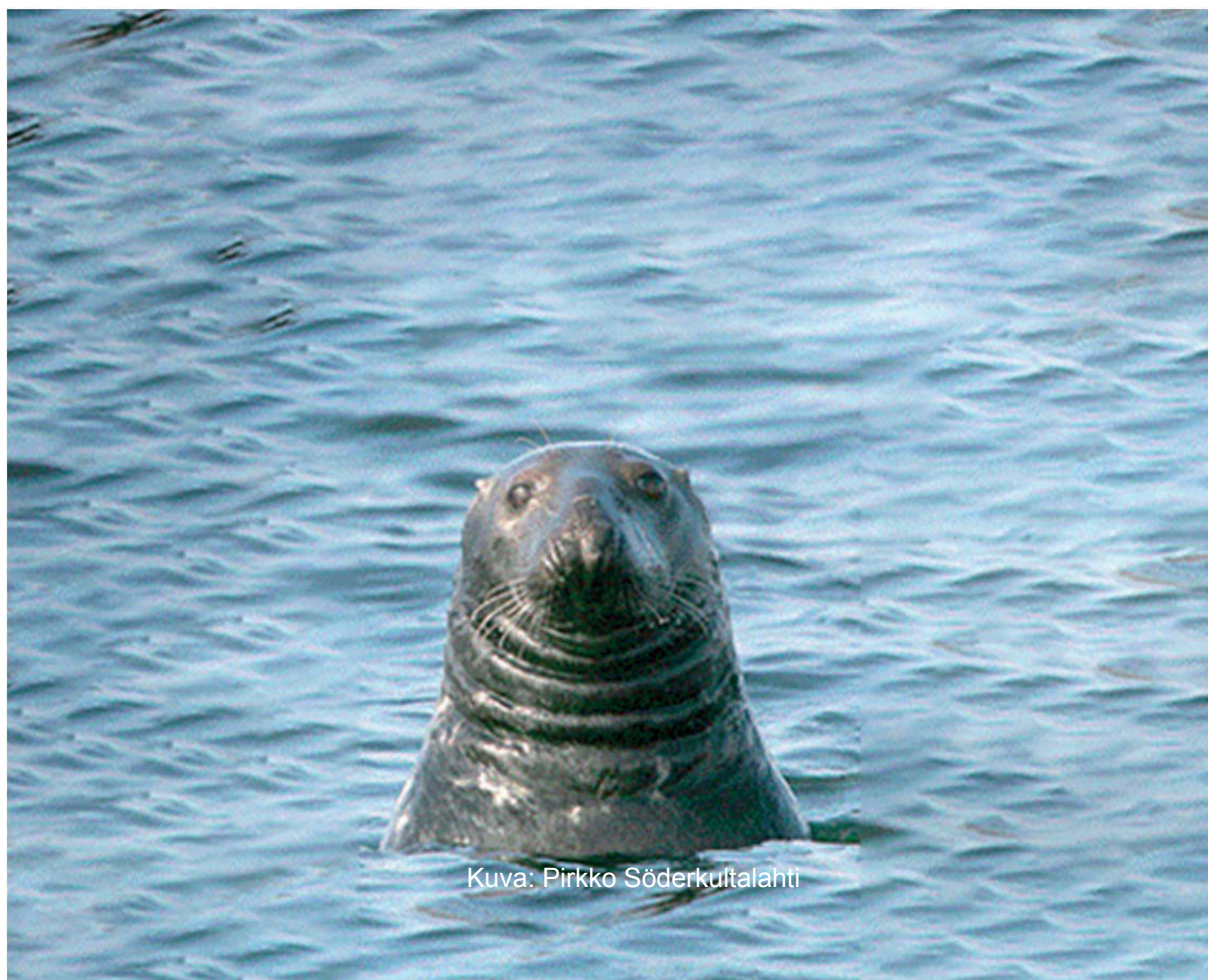
Taulukko 5. Hylkeiden kalanviljelylle aiheuttamien kala- ja kassivahinkojen nimellisarvo (1 000 €) merialueilla vuosina 2004 – 2014.

Alue / Vuosi	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Suomenlahti	47	32	73	121	180	85	62	129	23	138	31
Saaristomeri ja Satakunnan rannikko	222	393	312	238	614	322	465	566	109	369	573
Ahvenanmaa	241	178	372	336	302	383	822	730	308	518	687
Pohjanmaan rannikko ja Perämeri	137	49	74	123	217	126	188	160	157	177	94
YHTEENSÄ	647	652	830	818	1 313	916	1 537	1 585	597	1 202	1 385

Hylkeiden aiheuttamia vahinkoja esiintyy kaikilla niillä merialueilla missä on kalanviljelyä. Vahingot ovat luonnollisesti suuremmat siellä missä tuotantoakin on eniten kuten Ahvenanmaalla ja Saaristo-merellä (kuva 1). Kalavahingot olivat suurimmat, noin 400 000 kg, vuosina 2008 ja 2010 - 2011 ja poikkeuksellisen pienet vuonna 2012 (163 000 kg).



Kuva 2. Hylkeiden kalanviljelylle aiheuttamat kalavahingot merialueittain vuosina 2004 - 2014.



Kuva: Pirkko Söderkultalahti

4. Aineisto ja menetelmät

Luonnonvarakeskus (Luke) keräsi tiedot hylkeiden kalankasvatukselle merialueella aiheuttamista vahingoista kaikilta merialueen viljelijöiltä. Tiedot kerättiin tuotantolaitoskohtaisesti. Ahvenanmaata koskevat tiedot saatiin yrityksittäin Ahvenanmaan maakuntahallitukselta.

Tässä selvityksessä hylkeiden aiheuttamat vahingot koostuvat hylkeiden tappamista, vaurioittamista ja karkuun päästämistä kaloista sekä kasvatuskasselle aiheutuneista vahingoista.

Ahvenanmaa poisluettuna merialueen tiedonkeruukehikossa oli kaikkiaan 43 yritystä. Näistä 35 yrityksellä oli ollut toimintaa yhteensä 82 laitoksella vuonna 2014. Ahvenanmaan maakuntahallitukselta saadun tiedon mukaan Ahvenanmaalla oli toimintaa 8 yrityksellä 26 laitoksessa vuonna 2014. Luonnonvarakeskuksen tiedonkeruussa yli 90 % vastasi kyselyyn.

Joiltakin tuotantotietoihin vastanneista yrityksistä puuttui tiedot hyljevahingoista. Tämä osittaiskato huomioitiin paikkaamalla puuttuvat tiedot edellisen vuoden tiedoilla. Kokonaiskato huomioitiin käyttäen samaa jälkiositusta kuin tuotantotietoja laskettaessa (Luonnonvarakeskus 2015). Ositusperusteina käytettiin yrityksen sijaintia ja vesiviljelyrekisteristä saatua tietoa laitoksen toiminnasta sekä laitosten lukumäärää yrityksissä.

4.1. Tulosten luotettavuus

Aineisto kerättiin vakiintuneen tilastollisen tiedonkeruun yhteydessä, joten ilmiöalue ja tutkimusasetelma sekä niihin liittyvät erityispiirteet olivat hyvin tiedossa. Aineiston tilastollisessa käsittelyssä voitiin hyödyntää monivuotinen kokemus ja menetelmällinen kehitys, joka vesiviljelyn tilastointiin Luonnonvarakeskuksessa liittyy.

Perusjoukon kattavuus ilmiöön nähden oli hyvä, sillä käytännössä kaikki merialueen kalanviljely-yritykset kuuluivat perusjoukkoon.

Vastauskato oli alle 10 %, mitä voidaan pitää hyvänä verrattuna vastaaviin yritystoimintaa tarkasteleviin kyselytutkimuksiin yleensä. Lisäksi vastauskadon vaikutuksia korjattiin tilastollisella menetelmällä.

Tulosten yhteydessä (taulukot 1-3) on esitetty 95 %:n luottamusvälit. Ne kuvaavat epävarmuutta, joka aiheutuu tuloksiin kokonaiskadosta. Luottamusvälit ovat suuntaa antavia, sillä osittaiskadon paikkauksen vaikutusta luottamusväleihin ei ole otettu huomioon.

Mittausvirhe, eli se kuinka hyvin vastaajien ilmoitukset tarkasteltavista asioista vastaavat todellisuutta, on aina haastattelututkimuksissa vaikeasti arvioitava tekijä. Aineiston perusteella voitiin kuitenkin havaita, että eri vastaajien toisistaan riippumattomat vastaukset olivat pääasiassa suhteellisen tasapainoisia keskenään. Tarkasteltavat asiat olivat kuitenkin joiltakin osin vaikeasti mitattavia, tai niitä ei voi suoraan mitata. Tällöin ilmoitettavat tiedot perustuvat arviointiin.

Viitteet

Luonnonvarakeskus 2015. Suomen virallinen tilasto (SVT): Vesiviljely 2014 [verkkojulkaisu]. [viitattu: 4.12..2015]. Saantitapa: <http://stat.luke.fi/vesiviljely>.



luke.fi

Luonnonvarakeskus
Viikinkaari 4
00790 Helsinki
puh. 029 532 6000