
RKTL:n työraportteja 33/2014

Hylkeiden kalankasvatukselle aiheuttamat vahingot vuonna 2013

Riitta Savolainen ja Pentti Moilanen

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, Helsinki
2014



Julkaisija:
Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Helsinki 2014

ISBN 978-952-303-172-2

ISSN 1799-4756

RKTL 2014

Kuvailulehti

Tekijät Riitta Savolainen ja Pentti Moilanen			
Nimeke Hylkeiden kalankasvatukselle aiheuttamat vahingot vuonna 2013			
Vuosi 2014	Sivumäärä 8	ISBN 978-952-303-172-2	ISSN ISSN 1799-4756 (PDF)
Yksikkö/tutkimusohjelma Tutkimus- ja asiantuntijapalvelut			
Hyväksynyt Anssi Ahvonen			
Tiivistelmä Suomessa kasvatettiin vuonna 2013 yhteensä noin 13,6 miljoonaa kiloa ruokakalaa. Koko maan ruokakalasta 85 % (11,5 milj. kg) kasvatettiin merialueilla. Kalankasvatus merialueilla on lähes yksinomaan verkkoaltaissa tapahtuvaa ruokakalan kasvatusta. Vuonna 2013 koko merialueella hylkeiden kalankasvatukselle aiheuttamat vahingot olivat kalamäärinä yhteensä 276 000 kg ja vahinkojen arvoksi koko merialueella arvioitiin yhteensä 1 202 000 euroa. Noin 80 % tappioista aiheutui hylkeiden tappamista kaloista. Hylkeiden kaloille aiheuttamista kokonaisvahingoista noin puolet tapahtui Ahvenanmaan alueella ja noin neljännes Saaristomeren ja Satakunnan rannikkoalueella ja loput muilla merialueilla. Vahinkojen määrissä esiintyy vuosittaista vaihtelua. Vuonna 2013 hylkeiden aiheuttamat vahingot olivat pitkäaikaisen keskiarvon tasolla. Vahinkojen rahallinen arvo suhteessa kalavahinkojen kilomääriin vaihtelee vuosittain ja arvoon vaikuttaa myös kalojen tuottajahintojen vaihtelu.			
Asiasanat kalankasvatus, vesiviljely, hylkeiden aiheuttamat vahingot, kalavahingot, hylje			
Julkaisun verkko-osoite http://www.rktl.fi/www/uploads/pdf/uudet%20julkaisut/tyoraportit/hylkeiden_kalankasvatukselle_aiheuttamat_vahingot_2013.pdf			
Yhteydenotot Riitta Savolainen, riitta.savolainen@rktl.fi p. 0400 588523 Pentti Moilanen, pentti.moilanen@rktl.fi p. 040 5701070			
Muita tietoja			

Sisällys

Kuvailulehti	3
1. Johdanto	5
2. Merialueen ruokakalantuotanto vuonna 2013	5
3. Hylkeiden kalankasvatukselle aiheuttamat vahingot	5
3.1. Kalavahinkojen määrä	5
3.2. Kalavahinkojen arvo	6
3.3. Hylkeiden aiheuttamat vahingot pitkäaikaisen keskiarvon tasolla	7
4. Aineisto ja menetelmät	7
4.1. Tulosten luotettavuus	8
Viitteet	8

1. Johdanto

Hylkeiden kalankasvatukselle aiheuttamat vahingot vuonna 2013 raportissa esitetään hylkeiden aiheuttamien kala- ja kassi(verkkoallas)vahinkojen määrä ja arvo merialueittain. Hylkeiden aiheuttamat vahingot koostuvat hylkeiden tappamista, vaurioittamista ja karkuun päästämistä kaloista sekä kasvatuskasseille 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.

2. Merialueen ruokakalantuotanto vuonna 2013

Suomessa kasvatettiin vuonna 2013 yhteensä noin 13,6 miljoonaa kiloa ruokakalaa. Koko maan ruokakalasta 85 % (11,5 milj. kg) kasvatettiin merialueilla. Kalankasvatus merialueilla on lähes yksinomaan verkkoaltaissa tapahtuvaa ruokakalan kasvatusta. Vuonna 2013 Ahvenanmaalla kasvatettiin 6,1 miljoonaa kiloa ruokakalaa, mikä oli noin 53 % koko merialueen tuotannosta. Saaristomerellä ja Satakunnan rannikkoalueella kasvatettiin ruokakalaa 4,3 miljoonaa kiloa ja muilla merialueilla noin 1,0 miljoonaa kiloa (taulukko 1).

Taulukko 1. Ruokakalantuotanto merialueilla (1 000 kg perkaamatonta kalaa) vuonna 2013. L.v. = 95 % luottamusväli.

Alue	Ruokakalantuotanto merellä	
	1 000 kg	l.v. +/-
Suomenlahti	318	110
Saaristomeri ja Satakunnan rannikko	4 328	1 037
Ahvenanmaa	6 111	0
Pohjanmaan rannikko ja Perämeri	718	163
YHTEENSÄ	11 475	1 026

3. Hylkeiden kalankasvatukselle aiheuttamat vahingot

3.1. Kalavahinkojen määrä

Vuonna 2013 Manner-Suomen merialueilla oli 43 toimivaa kalankasvatusyritystä. Näistä 25 yrityksellä oli ollut hylkeiden aiheuttamia vahinkoja. Yrityksillä oli yhteensä 104 erillistä toiminnassa olevaa kalankasvatuslaitosta. Vahingot tapahtuivat 39 laitoksella. Ahvenanmaalla oli vuonna 2013 toiminnassa 8 ruokakalankasvatusta harjoittavaa yritystä, joilla oli yhteensä 26 toimivaa laitosta. Näistä 5 yritystä ilmoitti omilla tai vuokralaitoksillaan olleen hylkeiden aiheuttamia vahinkoja.

Koko merialueella hylkeiden kalankasvatukselle aiheuttamat vahingot arvioitiin kalamäärinä yhteensä 276 000 kg:ksi (taulukko 2). Koko merialueella 79 % tappioista aiheutui hylkeiden tappamista kaloista. Kalavahinkoja aiheutui myös hylkeiden vahingoittamista (12 %) sekä hylkeiden karkuun päästämistä kaloista (9 %). Hylkeiden kaloille aiheuttamista kokonaisvahingoista noin puolet (52 %) tapahtui Ahvenanmaan alueella ja noin neljännes (24 %) Saaristomeren ja Satakunnan rannikkoalueella, loput muilla merialueilla. Vahinkoja aiheutui sekä kirjolohta että siikaa tuottavilla laitoksilla. Hylkeiden aiheuttamien kalavahinkojen osuudet kulutukseen tuotetun ruokakalan määrästä olivat suhteellisesti suurimmat Suomenlahdella (9 %) ja Pohjanmaan rannikolla ja Perämerellä (5 %). Ahvenanmaalla sekä Saaristomeren ja Satakunnan rannikkoalueella vahinkojen osuus tuotetusta ruokakalasta oli noin 2 %.

Taulukko 2. Hylkeiden aiheuttamien kalavahinkojen määrä (1 000 kg) merialueilla vuonna 2013. L.v. = 95 % luottamusväli

Alue	Tapetut 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	28	18	-	-	-	-	28	18
Saaristomeren ja Satakunnan rannikko	59	20	6	4	-	-	65	22
Ahvenanmaa	97	0	22	0	25	0	144	0
Pohjanmaan rannikko ja Perämeri	34	10	5	2	-	-	39	10
YHTEENSÄ	218	28	33	4	25	0	276	29

3.2. Kalavahinkojen arvo

Vuonna 2013 hylkeiden aiheuttamien kala- ja kassivahinkojen arvo koko merialueella oli yhteensä 1 202 000 euroa. Tappion arvo koostui kalavahingoista, pääasiassa hylkeiden tappamien kalojen (82 %) ja vahingoitettujen kalojen (10 %) arvosta. Karanneiden kalojen ja kassivahinkojen osuus oli vähäisempi (8 %) (taulukko 3).

Taulukko 3. Hylkeiden aiheuttamien kala- ja kassivahinkojen arvo (1 000 €) merialueilla vuonna 2013. 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	138	90	-	-	-	-	-	-	138	90	138	90
Saaristomeren ja Satakunnan rannikko	350	124	19	12	-	-	-	-	369	131	369	131
Ahvenanmaa	345	0	82	0	91	0	-	-	518	0	518	0
Pohjanmaan rannikko ja Perämeri	152	44	25	13	-	-	1	0	177	47	177	47
YHTEENSÄ	985	155	126	17	91	0	1	0	1 202	161	1 202	161

3.3. Hylkeiden aiheuttamat vahingot pitkäaikaisen keskiarvon tasolla

Vuonna 2013 hylkeiden aiheuttamat kalavahingot olivat suuremmat kuin vuonna 2012. Kalavahinkojen kilometriä kasvoi vajaalla puolella ja vahinkojen rahallinen arvo kaksinkertaistui. (taulukot 4 ja 5). Vahinkojen määrässä esiintyy vuosittaista vaihtelua. Vuonna 2012 vahingot olivat poikkeuksellisen pienet, kun taas vuoden 2013 vahinkojen määrät ja arvo olivat lähellä pitkäaikaista keskiarvoa. Vahinkojen rahallinen arvo suhteessa kalavahinkojen kilometriin vaihtelee vuosittain kalojen tuottajaintojojen mukaan.

Taulukko 4. Hylkeiden kalanviljelylle aiheuttamat kalavahingot (1 000 kg) merialueilla vuosina 2004 - 2013.

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

Taulukko 5. Hylkeiden kalanviljelylle aiheuttamien kala- ja kassivahinkojen nimellisarvo (1 000 €) merialueilla vuosina 2004 – 2013.

Alue / Vuosi	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Suomenlahti	47	32	73	121	180	85	62	129	23	138
Saaristomeri ja Satakunnan rannikko	222	393	312	238	614	322	465	566	109	369
Ahvenanmaa	241	178	372	336	302	383	822	730	308	518
Pohjanmaan rannikko ja Perämeri	137	49	74	123	217	126	188	160	157	177
YHTEENSÄ	647	652	830	818	1 313	916	1 537	1 585	597	1202

4. Aineisto ja menetelmät

Tiedot hylkeiden kalankasvatukselle merialueella aiheuttamista vahingoista kerättiin samalla kun Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos (RKTL) keräsi kalanviljelyn tuotantotiedot viljelijöiltä tilastointia varten (ks. RKTL 2014). Tiedot pyrittiin keräämään tuotantolaitoskohtaisesti. Ahvenanmaata koskevat tiedot saatiin yrityksittäin Ahvenanmaan maakuntahallitukselta.

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

Ahvenanmaa poisluettuna merialueen tiedonkeruukehikossa oli kaikkiaan 49 yritystä. Näistä 43 yrityksellä oli ollut toimintaa 104 laitoksella vuonna 2013. Ahvenanmaan maakuntahallitukselta saadun tiedon mukaan Ahvenanmaalla oli toimintaa 8 yrityksellä 26 laitoksessa vuonna 2013. RKTL:n tiedonkeruussa 90 % vastasi kyselyyn.

Joiltakin tuotantotietoihin vastanneista yrityksistä puuttui tiedot hyljevahingoista. Tämä osittaiskato huomioitiin paikkaamalla puuttuvat tiedot aineistosta saaduilla arvoilla.

Kokonaiskato huomioitiin käyttäen samaa jälkiositusta kuin tuotantotietoja laskettaessa (kts. RKTL 2014). 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 Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksessa liittyy.

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

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

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

Riista- ja kalataloudentutkimuslaitos 2014. Vesiviljely 2013. *Riista- ja kalatalous – Tilastoja 5/2014. Suomen Virallinen Tilasto – Maa- metsä- ja kalatalous. 28 s.*
<http://www.rktl.fi/julkaisut/j/657.html>