
RKTL:n työraportteja 27/2013

Hylkeiden kalankasvatukselle aiheuttamat vahingot vuonna 2012

Riitta Savolainen ja Pentti Moilanen

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, Helsinki
2013



Julkaisija:
Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Helsinki 2013

ISBN 978-952-303-069-5 (Verkkajulkaisu)

ISSN 1799-4756 (Verkkajulkaisu)

RKTL 2013

Kuvailulehti

Tekijät Riitta Savolainen ja Pentti Moilanen			
Nimeke Hylkeiden kalankasvatukselle aiheuttamat vahingot vuonna 2012			
Vuosi 2013	Sivumäärä 8	ISBN 978-952-303-069-5	ISSN ISSN 1799-4756 (PDF)
Yksikkö/tutkimusohjelma Tutkimus- ja asiantuntijapalvelut			
Hyväksynyt Anssi Ahvonen			
Tiivistelmä Suomessa kasvatettiin vuonna 2012 yhteensä noin 12,7 miljoonaa kiloa ruokakalaa. Koko maan ruokakalasta 83 % (10,4 milj. kg) kasvatettiin merialueilla. Kalankasvatus merialueilla on lähes yksinomaan verkkoaltaissa tapahtuvaa ruokakalan kasvatusta. Vuonna 2012 koko merialueella hylkeiden kalankasvatukselle aiheuttamat vahingot olivat kalamäärinä yhteensä 163 000 kg ja vahinkojen arvoksi koko merialueella arvioitiin yhteensä 597 000 euroa. Noin 93 % tappioista aiheutui hylkeiden tappamista kaloista. Hylkeiden kaloille aiheuttamista kokonaisvahingoista noin puolet tapahtui Ahvenanmaan alueella ja noin neljännes Pohjanmaan rannikolla ja Perämerellä. Vuonna 2012 hylkeiden aiheuttamat vahingot olivat edellisvuosia pienemmät. Kalavahinkojen kilomäärä oli pienentynyt vajaa- seen puoleen ja vahinkojen rahallinen arvo runsaaseen kolmannekseen verrattuna vuoteen 2011. Mitään erityistä syytä vahinkojen pienentymiseen ei ollut havaittavissa, vaan vahinkojen määrissä esiintyy vuosittaista vaihtelua.			
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_vuonna_2012			
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 2012	5
3. Hylkeiden kalankasvatukselle aiheuttamat vahingot	5
3.1. Kalavahinkojen määrä	5
3.2. Kalavahinkojen arvo	6
3.3. Hylkeiden aiheuttamat vahingot edellisvuosia pienemmät	6
4. Aineisto ja menetelmät	7
4.1. Tulosten luotettavuus	8
Viitteet	8

1. Johdanto

Hylkeiden kalankasvatukselle aiheuttamat vahingot vuonna 2012 raportissa esitetään hylkeiden aiheuttamien kala- ja kassi(verkkoallas)vahinkojen määrä ja arvo merialueittain. 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 2012

Suomessa kasvatettiin vuonna 2011 yhteensä noin 12,7 miljoonaa kiloa ruokakalaa. Koko maan ruokakalasta 83 % (10,4 milj. kg) kasvatettiin merialueilla. Kalankasvatus merialueilla on lähes yksinomaan verkkoaltaissa tapahtuvaa ruokakalan kasvatusta. Vuonna 2012 Ahvenanmaalla kasvatettiin 5,7 miljoonaa kiloa ruokakalaa, mikä oli noin 55 % koko merialueen tuotannosta. Saaristomerellä ja Satakunnan rannikkoalueella kasvatettiin ruokakalaa 3,6 miljoonaa kiloa ja muilla merialueilla noin 1,1 miljoonaa kiloa (taulukko 1).

Taulukko 1. Ruokakalantuotanto merialueilla (1 000 kg perkaamatonta kalaa) vuonna 2012.

L.v. = 95 % luottamusväli.

Alue	Ruokakalantuotanto merellä	
	1 000 kg	l.v. +/-
Suomenlahti	465	184
Saaristomeri ja Satakunnan rannikko	3 584	876
Ahvenanmaa	5 715	0
Pohjanmaan rannikko ja Perämeri	684	165
YHTEENSÄ	10 448	870

3. Hylkeiden kalankasvatukselle aiheuttamat vahingot

3.1. Kalavahinkojen määrä

Vuonna 2012 Manner-Suomen merialueilla oli 41 toimivaa kalankasvatusyritystä. Näistä 26 yrityksellä oli ollut hylkeiden aiheuttamia vahinkoja. Yrityksillä oli yhteensä 100 erillistä toiminnassa olevaa kalankasvatuslaitosta. Vahingot tapahtuivat 29 laitoksella. Ahvenanmaalla oli vuonna 2012 toiminnassa 10 ruokakalankasvatusta harjoittavaa yritystä, joilla oli yhteensä 29 toimivaa laitosta. Näistä 4 yritystä ilmoitti omilla tai vuokralaitoksillaan olleen hylkeiden aiheuttamia vahinkoja.

Koko merialueella hylkeiden kalankasvatukselle aiheuttamat vahingot arvioitiin kalamäärinä yhteensä 163 000 kg:ksi (taulukko 2). Koko merialueella noin 93 % tappioista aiheutui hylkeiden tappamista kaloista. Kalavahinkoja aiheutui myös hylkeiden vahingoittamista (7 %) kaloista. Hylkeiden karuun päästämien kalojen osuus oli hyvin vähäinen (alle 0,5 %). Hylkeiden kaloille aiheuttamista kokonaisvahingoista noin puolet (55 %) tapahtui Ahvenanmaan alueella ja noin neljännes (26 %) Pohjan-

maan rannikolla ja Perämerellä. Vahinkoja aiheutui sekä kirjolohta että siikaa tuottavilla laitoksilla. Hylkeiden aiheuttamien kalavahinkojen osuus kulutukseen tuotetun ruokakalan määrästä oli Pohjanmaan rannikolla ja Perämerellä noin 6 %, Ahvenanmaalla 2 % ja muilla merialueilla noin 1 %.

Taulukko 2. Hylkeiden aiheuttamien kalavahinkojen määrä (1 000 kg) merialueilla vuonna 2012.

Lv. = 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	5	3	-	-	-	-	5	3
Saaristomeri ja Satakunnan rannikko	24	11	2	1	-	-	26	12
Ahvenanmaa	90	0	-	-	-	-	90	0
Pohjanmaan rannikko ja Perämeri	32	10	10	4	0	0	42	13
YHTEENSÄ	151	15	12	4	0	0	163	17

3.2. Kalavahinkojen arvo

Vuonna 2012 hylkeiden aiheuttamien kala- ja kassivahinkojen arvo koko merialueella oli yhteensä 597 000 euroa. Tappion arvo koostui kalavahingoista, pääasiassa hylkeiden tappamien kalojen arvosta. Kassivahinkoja ei tilastoitunut vuonna 2012 lainkaan (taulukko 3).

Taulukko 3. Hylkeiden aiheuttamien kala- ja kassivahinkojen arvo (1 000 €) merialueilla vuonna 2012.

L.v. = 95 % luottamusväli

Alue	Tapetut kalat		Vahingoitetut kalat				Kassivauriot		Kalavahingot yhteensä		Kaikki vahingot 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	23	11	-	-	-	-	-	-	23	11	23	11
Saaristomeri ja Satakunnan rannikko	96	46	13	7	-	-	-	-	109	50	109	50
Ahvenanmaa	308	0	-	-	-	-	-	-	308	0	308	0
Pohjanmaan rannikko ja Perämeri	123	38	34	16	1	1	-	-	157	47	157	47
YHTEENSÄ	549	58	47	17	1	1	-	-	597	67	597	67

3.3. Hylkeiden aiheuttamat vahingot edellisvuosia pienemmät

Vuonna 2012 hylkeiden aiheuttamat kalavahingot olivat edellisvuosia pienemmät. Kalavahinkojen kilometriä oli pienentynyt vajaaseen puoleen ja vahinkojen rahallinen arvo runsaaseen kolmannekseen verrattuna vuosiin 2010 ja 2011. Vahinkojen rahallisen arvon lasku suhteessa kalavahinkojen kilometriin, johtui ruokakalan alhaisemmasta tuottajahinnasta vuonna 2012 (taulukot 4 ja 5). Mitään erityistä syytä vahinkojen pienenemiseen ei ollut havaittavissa, vaan vahinkojen määrässä esiintyy vuosittaista vaihtelua. Suurilta yksittäisiltä vahingoilta kuitenkin vältyttiin vuonna 2012.

Taulukko 4. Hylkeiden kalanviljelylle aiheuttamat kalavahingot (1 000 kg) merialueilla vuosina 2003–2012.

Alue / Vuosi	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Suomenlahti	51	18	11	20	32	42	27	11	31	5
Saaristomeri ja Satakunnan rannikko	104	88	129	71	77	175	63	115	119	26
Ahvenanmaa	182	93	62	111	116	115	121	215	197	90
Pohjanmaan rannikko ja Perämeri	35	35	17	22	36	62	39	48	43	42
YHTEENSÄ	372	233	219	224	261	394	250	389	390	163

Taulukko 5. Hylkeiden kalanviljelylle aiheuttamien kala- ja kassivahinkojen nimellisarvo (1 000 €) merialueilla vuosina 2003 – 2012.

Alue / Vuosi	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Suomenlahti	107	47	32	73	121	180	85	62	129	23
Saaristomeri ja Satakunnan rannikko	309	222	393	312	238	614	322	465	566	109
Ahvenanmaa	454	241	178	372	336	302	383	822	730	308
Pohjanmaan rannikko ja Perämeri	97	137	49	74	123	217	126	188	160	157
YHTEENSÄ	967	647	652	830	818	1 313	916	1 537	1 585	597

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 2013). 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 52 yritystä. Näistä 41 yrityksellä oli ollut toimintaa 100 laitoksella vuonna 2012. Ahvenanmaan maakuntahallitukselta saadun tiedon mukaan Ahvenanmaalla oli toimintaa 10 yrityksellä 29 laitoksessa vuonna 2012. RKTL:n tiedonkeruussa yli 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 2013). 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 alle 10 %, mitä voidaan pitää hyvänä verrattuna vastaaviin yritystoimintaa tarkasteleviin kyselytutkimuksiin yleensä. Lisäksi vastauskadon vaikutuksia korjattiin tilastollisella nettelyllä.

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 2013. Vesiviljely 2012. *Riista- ja kalatalous – Tilastoja 5/2012. Suomen Virallinen Tilasto – Maa- metsä- ja kalatalous. 28 s.*
<http://www.rktl.fi/julkaisut/j/657.html>