

Suomen virallinen tilasto  
Finlands officiella statistik  
Official Statistics of Finland

Maa-, metsä- ja kalatalous  
Jord- och skogsbruk samt fiske  
Agriculture, Forestry and Fishery

[www.rktl.fi](http://www.rktl.fi)

# Vesiviljely 2011

Vattenbruk 2011 | Aquaculture 2011



RIISTA - JA KALATALOUS — TILASTOJA

6/2012

# RIISTA- JA KALATALOUS

T I L A S T O J A

6 / 2 0 1 2

## Vesiviljely 2011

Vattenbruk 2011

Aquaculture 2011



Julkaisija – Publicerare – Publisher:  
Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos  
Vilt- och fiskeriforskningsinstitutet  
Finnish Game and Fisheries Research institute  
Helsinki 2012

Tiedustelut – Förfrågningar – Inquiries:  
Riitta Savolainen  
Puh./Tel. 0205 751 523 (international +358 205 751 523)  
riitta.savolainen@rktl.fi

Kannen kuva – Pämbild – Cover photo:  
Tapio Gustafsson, Savon Taimen Oy

Julkaisujen myynti – Försäljning – Orders:  
[www.rktl.fi/julkaisut](http://www.rktl.fi/julkaisut)  
[www.juvenes.fi/verkkokauppa](http://www.juvenes.fi/verkkokauppa)

ISBN 978-951-776-915-0 (Painettu)  
ISBN 978-951-776-916-7 (Verkkojulkaisu)

ISSN 1796-8909 (Painettu)  
ISSN 1796-8917 (Verkkojulkaisu)

Painopaikka – Tryckort – Place of printing: Tampereen Yliopistopaino Oy – Juvenes Print

# Sisällys

Yhteenveto tuloksista .....	6
Kuvat .....	9
Taulukot.....	10
Laatuseloste .....	18

## Kuvat

1. Ruokakalantuotanto ja tuotannon arvo vuosina 1980–2011 .....	9
2. Siian ruokakalatuotanto vuosina 1996–2011.....	9

## Taulukot

1. Ruokakalantuotanto ja tuotannon nimellisarvo vuosina 2002–2011 .....	10
2. Lohen, taimenten, siikojen, kuhan ja harjuksen poikastuotanto vuosina 2002–2011 .....	10
3. Kalanviljely-yritysten lukumäärä .....	11
4. Kalanviljelylaitosten lukumäärä .....	11
5. Kalanviljelylaitosten tuotantotilat .....	12
6. Ruokakalantuotanto, kulutukseen tuotettu mäti ja tuotannon arvo .....	13
7. Kirjolohen, lohen, taimenten, siian, kuhan ja harjuksen poikastuotannon arvo.....	13
8. Poikastuotanto lajeittain ja kokoluokittain.....	14

## Kalanviljelylaitokset ja viljelytuotanto alueittain

9. Kalanviljelylaitosten määrä .....	15
10. Ruokakalantuotanto .....	15
11. Poikastuotanto .....	16

# Innehåll

Sammandrag av resultat .....	7
Figurer .....	9
Tabeller .....	10
Kvalitetsbeskrivning.....	21

## Figurer

1. Matfiskproduktion och produktionens värde åren 1980–2011 .....	9
2. Produktion av sik för matfisk åren 1996–2011 .....	9

## Tabeller

1. Matfiskproduktion och produktionens nominal värde åren 2002–2011 .....	10
2. Yngelproduktionen av lax, havsöring, insjö-öring, sik, gös och harr åren 2002–2011 .....	10
3. Antal fiskodlingföretag.....	11
4. Antal fiskodlingar.....	11
5. Produktionsutrymmen i fiskodlingar .....	12
6. Matfiskproduktion, fiskrom för konsumtion och produktionens värde.....	13
7. Värde av produktionen av regnbågs-, lax-, insjö-örings-, havsöring-, sik-, gös- och harr yngel .....	13
8. Yngelproduktion enligt art och storleksklass .....	14

## Fiskodlingar och produktion enligt områden

9. Antal fiskodlingar enligt områden.....	15
10. Matfiskproduktion enligt områden .....	15
11. Yngelproduktion enligt områden .....	16

# Contents

Summary of results.....	8
Figures .....	9
Tables .....	10
Quality description .....	24

## Figures

1. Food fish production and its value in 1980–2011.....	9
2. Production of whitefish for consumption in 1996–2011.....	9

## Tables

1. Food fish production and its nominal value in 2002–2011 .....	10
2. The fry production of salmon, sea trout, brown trout, whitefish, pike perch and grayling in 2002–2011.....	10
3. The number of fish farming enterprises .....	11
4. The number of fish farms.....	11
5. Production facilities of fish farms.....	12
6. Food fish production, roe produced for consumption, and the value of the production .....	13
7. The value of fry production of rainbow trout, salmon, brown trout, sea trout, European whitefish, pikeperch and grayling .....	13
8. Fry production by species and by size .....	14

## Number of farms and production by area

9. Number of farms .....	15
10. Food fish production.....	15
11. Fry production .....	16

## Yhteenvedo tuloksista

Suomessa kasvatettiin vuonna 2011 noin 11,3 miljoonaa kiloa ruokakalaa. Kokonaistuotannon määrä laski edellisvuodesta noin 0,5 miljoonaa kiloa. Tuotannon arvo (47,1 milj. €) kuitenkin nousi huomattavasti (3,1 milj. €) vuoden 2010 arvosta. Ruokakalaksi kasvatetusta kalasta oli kirjolohta noin 9,9 miljoonaa, siikaa noin 1,2 miljoonaa ja muita ruokakalalajeja noin 0,1 miljoonaa kiloa.

Ruokakalan lisäksi vesiviljely tuotti eri-ikäisiä kalanpoikasia sekä istutuksiin että jatko-  
viljelyyn yhteensä noin 71 miljoonaa yksilöä. Kirjolohen poikastoimitusten määräksi arvioitiin noin 29 miljoonaa yksilöä. Kirjolohen poikaset tuotettiin kalanviljelylaitoksissa ja käytettiin lähes yksinomaan ruokakalankasvatukseen. Kalanviljelylaitoksissa tuotettiin myös lohien (2,7 milj. yksilöä), järvilohen (0,5 milj. yksilöä), meritaimenen (1,9 milj. yksilöä), järvi- ja purotaimenen (1,6 milj. yksilöä) ja nieriän (0,3 milj. yksilöä) poikasia. Noin 83 % lohien ja taimenten poikastuotannosta meni istutuksiin.

Luonnonravintolammikoissa ja kalanviljelylaitoksissa tuotettiin yhteensä noin 26,0 miljoonaa siianpoikasta, joista pääosin laitoksissa kasvatetut poikaset (6,2 milj. yksilöä) toimitettiin jatkokasvatettavaksi ruokakalaksi. Lammikoissa kasvatetut siianpoikaset päätyivät pääosin istutuksiin. Luonnonravintolammikoissa tuotettiin siian jälkeen seuraavaksi eniten kuhia (8,6 milj. yksilöä) ja harjuksia (0,8 milj. yksilöä), jotka enimmäkseen käytettiin istutuksiin. Lisäksi viljeltiin pieniä määriä hauen, särkikalajen, sammen ja rapujen poikasia.

Vuonna 2011 oli toiminnassa 331 kalanviljely-yritystä, joilla oli yhteensä 470 kalanviljelylaitosta ja luonnonravintolammikkoviljelmää. Näistä 178 laitoksella oli ruokakalatuotantoa ja 103 laitoksella poikastuotantoa. Osa laitoksista edusti molempia tuotantosuuntia. Luonnonravintolammikkoviljelijöitä oli 208.

**Asiasanat:** kalanpoikaset, kalanviljely, kalanviljelylaitos, luonnonravintolammikko, ruokakala, vesiviljely, vesiviljelyn tuotanto

Tilaston kotisivu: [www.rktl.fi/tilastot](http://www.rktl.fi/tilastot)

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos 2012. Vesiviljely 2011. *Riista- ja kalatalous – Tilastoja 6/2012. Suomen Virallinen Tilasto – Maa-, metsä- ja kalatalous.* 26 s.

## Sammandrag av resultat

I Finland odlades år 2011 cirka 11,3 miljoner kilo livsmedelsfisk. Den totala produktionen minskade cirka 0,5 miljoner kilo jämfört med föregående år. Värdet av produktionen (47,1 milj. €) steg ändå ansevärt (3,1 milj. €) från årets 2010 värde. Av den fisk som odlades som livsmedelsfisk utgjorde regnbåge cirka 9,9 miljoner, sik cirka 1,2 miljoner och de andra arterna cirka 0,1 miljoner kilo.

Förutom livsmedelsfisk producerades fiskyngel i olika åldrar för såväl utplantering som vidareodling, sammanlagt cirka 71 miljoner enheter. Den levererade mängden yngel av regnbåge uppskattades totalt till cirka 29 miljoner enheter. Ynglen av regnbåge gick nära nog utslutande till uppfödning av livsmedelsfisk. I fiskodlingsanstalterna producerades även yngel av lax (2,7 milj. enheter), insjölox (0,5 milj. enheter), havsöring (1,9 milj. enheter), insjö- och bäcköring (1,6 milj. enheter) och röding (0,3 milj. enheter). Cirka 83 % av produktionen av yngel av lax och öring gick till utplanteringar.

I naturnäringssdammar och fiskodlingsanstalter producerades sammanlagt cirka 26,0 miljoner sikyngel, av vilka huvudsakligen de i anstalterna uppfödda ynglen (6,2 milj. exemplar) levererades för vidareförädling till livsmedelsfisk. De i dammarna uppfödda sikyngel användes huvudsakligen för utplantering. Näst efter sik bestod den största produktionen i naturfoderdammar av gös (8,6 milj. exemplar) och harr (0,8 milj. exemplar), vilka huvudsakligen användes för utplanteringar. Dessutom odlades små mängder yngel av gädda, mörtfiskar, stör och kräfflor.

År 2011 bedrevs verksamhet i sammanlagt 331 fiskodlingsföretag, med sammanlagt 470 fiskodlingsanstalter och odlingar med naturnäringssdammar. Av dessa bedrev 178 anstalter produktion av livsmedelsfisk och 103 anstalter produktion av yngel. En del av anstalterna representerade vardera produktionsinriktningen. Antalet odlingar med naturnäringssdammar uppgick till 208 stycken.

**Nyckelord:** fiskyngel, fiskodling, fiskodlingsanstalt, naturnäringssdamm, livsmedelsfisk, vattenbruk, vattenbruksproduktion

Webbplats för statistik: [www.rktl.fi/svenska/statistik](http://www.rktl.fi/svenska/statistik)

Vilt- och fiskeriforskningsinstitutet 2012. Vattenbruk 2011. *Riista- ja kalatalous – Tilastoja 6/2012. Finlands Officiella Statistik – Jord- och skogsbruk samt fiskeri. 26 s.*



## Summary of results

The amount of food fish cultivated in Finland in 2011 was about 11.3 million kilograms. This represented a decrease of about 0.5 million kilograms over 2010. The value of food fish production (47.1 million €) increased however substantially (3.1 million €). The food fish supply consisted of 9.9 million kilograms of rainbow trout, about 1.2 million kilograms of whitefish and about 0.1 million kilograms of other food fish species.

In addition to food fish, fish culture produces fry totaling 71 million individuals, of different ages, both for stocking and further rearing. The production of rainbow trout fry on fish farms was about 29 million individuals, supplied almost exclusively for food fish farming. Fish farms also produced Baltic salmon (2.7 million individuals), landlocked salmon (0.5 million individuals), brown trout (1.6 million individuals), sea trout (1.9 million individuals) and char and brook trout fry (0.3 million individuals). Approximately 83 % of the salmon and trout fry production was supplied for stocking purposes.

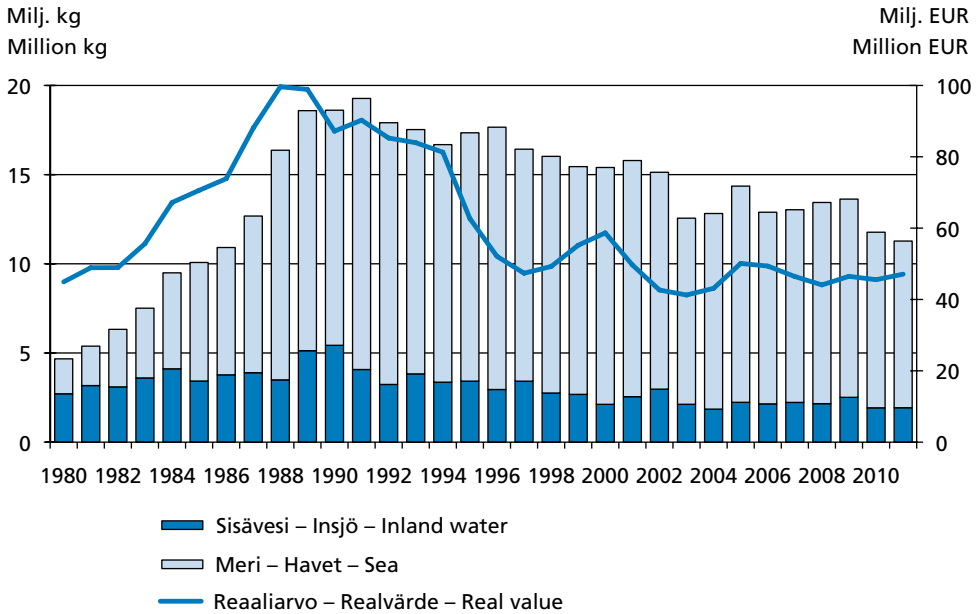
Natural food ponds and fish farms produced a total of 26.0 million whitefish fry. The fry reared on fish farms (6.2 million individuals) were mainly supplied for further rearing as food fish, whereas those reared in natural food ponds went mainly for stocking. The next largest productions in natural food ponds after whitefish were pike perch (8.6 million) and grayling (0.8 million) almost exclusively supplied for stocking purposes. Small amounts of pike, Cyprinids, sturgeon and crayfish fry were produced.

Altogether 331 fish farming enterprises were in operation in 2011, made up of 470 fish farms and natural food ponds farmers. Of these, 178 farms operated in food fish production and 103 farms concentrated on fry production, with some farms representing both production lines. A total of 208 farmers operated natural food ponds.

**Keywords:** aquaculture, aquaculture production, fish farming, food fish, fish fry, fish farms, enterprises with natural food ponds

Statistic's homepage: [www.rktl.fi/english/statistics](http://www.rktl.fi/english/statistics)

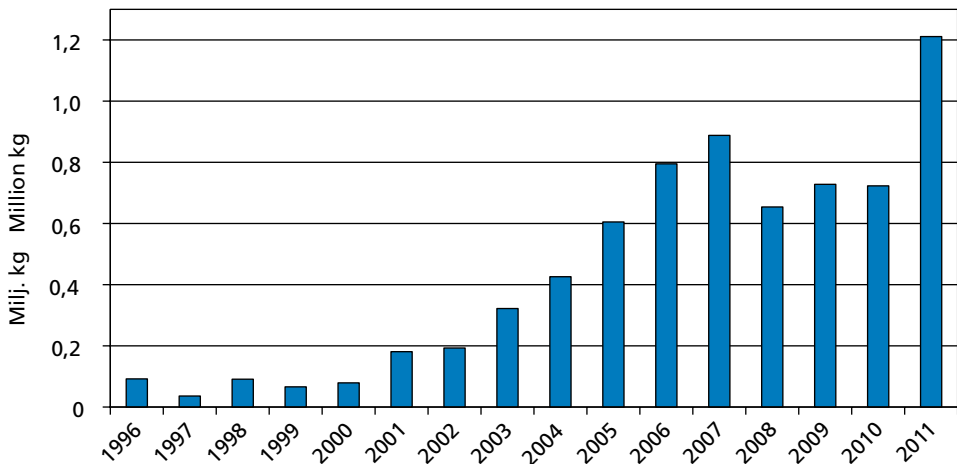
Finnish Game and Fisheries Research Institute 2012. Aquaculture 2011. *Riista- ja kalatalous – Tilastoja 6/2012. Official Statistics of Finland – Agriculture, Forestry and Fishery*. 26 p.



**Kuva 1.** Ruokakalantuotanto (perkaamatonta kalaa) ja tuotannon arvo vuosina 1980–2011 vuoden 2011 hintatasossa (kuluttajahintaindeksillä korjattuna).

**Figur 1.** Matfiskproduktion (som orensad fisk) och produktionens värde åren 1980–2011 på basis av prisnivån år 2011 (justerad med konsument prisindex).

**Figure 1.** Food fish production (ungutted fish) and its value in 1980–2011, at 2011 prices level (adjusted by consumer price index).



**Kuva 2.** Siian ruokakalantuotanto (perkaamatonta kalaa) vuosina 1996–2011.

**Figur 2.** Produktion av sik för matfisk (som orensad fisk) åren 1996–2011.

**Figure 2.** Production of European whitefish (ungutted fish) for consumption in 1996–2011.

**Taulukko 1.** Ruokakalantuotanto (milj.kg perkaamatonta kalaa) sekä tuotannon nimellisarvo (milj. euroa) vuosina 2002–2011.

**Tabell 1.** Matfiskproduktion (milj. kg som orensad fisk) och produktionens nominal värde (milj. Euro) åren 2002–2011.

**Table 1.** The production of food fish (live weight, million kg) and its nominal value (million euro) in 2002–2011.

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Meri - Havet - Sea	12,2	10,4	11,0	12,1	10,7	10,8	11,3	11,1	9,8	9,3
Sisävesi - Insjö - Inland	2,9	2,1	1,8	2,2	2,1	2,2	2,1	2,5	1,9	1,9
Yhteensä - Totalt - Total	15,1	12,5	12,8	14,4	12,9	13,0	13,4	13,6	11,8	11,3
Arvo Milj.euroa - Värde Milj. euro - Value Million euro	36,8	35,9	37,6	44,1	44,2	42,6	42,1	44,4	44,0	47,1

**Taulukko 2.** Lohen, taimenten, siikojen, kuhan ja harjuksen poikastuotanto (milj. yks.) vuosina 2002–2011.

**Tabell 2.** Yngelproduktionen av lax, havsöring, insjö-öring, sik, gös och harr (milj. ind.) åren 2002–2011.

**Table 2.** The fry production of salmon, sea trout, brown trout, European whitefish, pike perch and grayling (millions indiv.) in 2002–2011.

Laji - Art - Species	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Lohet - Lax - Salmon	4,7	4,0	3,7	4,6	3,3	3,6	3,5	3,6	3,4	3,2
Meritaimen - Havsöring - Sea trout	2,0	2,1	2,0	1,8	1,6	1,9	2,0	2,3	2,1	1,9
Järvitaimen - Insjööring - Brown trout	1,9	2,2	1,9	2,3	1,9	2,2	2,6	2,1	2,2	1,8
Siika - Sik - European whitefish	21,3	23,4	23,8	23,6	21,9	21,7	24,7	26,4	25,4	26,0
Kuha - Gös - Pike perch	8,8	10,2	10,1	11,0	11,9	9,6	9,5	8,0	9,2	8,6
Harjus - Harr - Grayling	1,4	1,1	2,0	1,5	0,9	1,4	1,7	1,4	1,2	0,8

**Taulukko 3.** Toiminnassa olleiden kalanviljely-yritysten lukumäärä vuonna 2011.**Tabell 3.** Antal aktiva fiskodlingföretag åren 2011.**Table 3.** The number of operating fish farming enterprises in 2011.

	Meri	Sisävesi	Yhteensä <sup>1</sup>
	Havet	Insjö	Totalt <sup>1</sup>
	Sea	Inland	Total <sup>1</sup>
	kpl - st - pcs	kpl - st - pcs	kpl - st - pcs
Yrityksiä kaikkiaan <sup>1</sup>	59	275	331
Företagen inalles <sup>1</sup>			
Number of enterprises <sup>1</sup>			
Ruokakalayritykset	53	45	95
Matfiskföretag			
Food fish enterprises			
Poikasyritykset	16	54	69
Yngelföretag			
Fry enterprises			
Luonnonravintolammikkoviljelijät	-	208	208
Naturnäringsdammodlare			
Natural food ponds farmers			

<sup>1</sup> Lukuja ei tule laskea suoraan yhteen, sillä osalla yrityksiä on useita tuotantosuuntia.

<sup>1</sup> Talen kan inte adderas direkt då en del av företagen har flera produktionsformer.

<sup>1</sup> Figures must not be added up directly because there are more than one production lines in some enterprises.

**Taulukko 4.** Toiminnassa olleiden kalanviljelylaitosten lukumäärä vuonna 2011.**Tabell 4.** Antal aktiva fiskodlingar åren 2011.**Table 4.** The number of operating fish farms in 2011.

	Meri	Sisävesi	Yhteensä
	Havet	Insjö	Totalt
	Sea	Inland	Total
	kpl - st - pcs	kpl - st - pcs	kpl - st - pcs
Laitoksia kaikkiaan <sup>1</sup>	120	350	470
Anläggningar inalles <sup>1</sup>			
Number of farms <sup>1</sup>			
Ruokakalalaitokset	111	67	178
Matfiskanläggningar			
Food fish farms			
Poikaslaitokset	22	81	103
Yngelanläggningar			
Fry farms			
Luonnonravintolammikkoviljelijät	-	208	208
Naturnäringsdammodlare			
Natural food ponds farmers			

<sup>1</sup> Lukuja ei tule laskea suoraan yhteen, sillä osalla laitoksia on useita tuotantosuuntia.

<sup>1</sup> Talen kan inte adderas direkt då en del av odlingar har flera produktionsformer.

<sup>1</sup> Figures must not be added up directly because there are more than one production lines in some farms.

**Taulukko 5.** Toiminnassa olleiden kalanviljelylaitosten tuotantotilat vuonna 2011. L.v. = 95 %:n luottamusväli.

**Tabell 5.** Produktionsutrymmen i aktiva fiskodlingar år 2011. K.i. = 95 % konfidensintervall.

**Table 5.** Production facilities of operating fish culture plants in 2011. C.i. = 95 % confidence interval.

		Meri		Sisävesi		Yhteensä	
		Havet		Insjö		Totalt	
		Sea		Inland		Total	
		L.v. - K.i. - C.i.		L.v. - K.i. - C.i.		L.v. - K.i. - C.i.	
		+ / -		+ / -		+ / -	
Verkkoaltaat	1 000 m <sup>3</sup>	1 029	220	620 <sup>1</sup>	546	1 649	571
Nätkassar							
Cages							
Maa-altaat	1 000 m <sup>2</sup>	33	20	546	168	579	167
Jordbassänger							
Ponds							
Keinoaltaat	1 000 m <sup>2</sup>	2	2	68	12	70	12
Konstgjorda bassänger							
Tanks							
Luonnonravintolammikoita	ha	-	-	6 380	1 663	6 380	1 663
Naturfoderdammar							
Natural food rearing ponds							

<sup>1</sup> Sisältää aitauksia

<sup>1</sup> Innehåller inhägnader

<sup>1</sup> Including enclosures

**Taulukko 6.** Ruokakalantuetanto (1 000 kg perkaamatonta kalaa), kulutukseen tuotettu määti (1 000 kg) sekä tuotannon arvo (milj. euro) vuonna 2011. L.v. = 95 %:n luottamusväli.

**Tabell 6.** Matfiskproduktion (1 000 kg som orensad fisk), fiskrom levererat för konsumtion och produktionens värde (milj. euro) år 2011. K.i. = 95 % konfidensintervall.

**Table 6.** Food fish production (1 000 kg ungutted fish), roe produced for consumption (1 000 kg), and the value of the production (million euro) in 2011. C.i. = 95 % confidence interval.

Tuotanto	Meri		Sisävesi		Yhteensä		Arvo
Produktion	Havet		Insjö		Totalt		Värde
Production	Sea		Inland		Total		Value
	1 000 kg	L.v. - K.i. - C.i. +/-	1 000 kg	L.v. - K.i. - C.i. +/-	1 000 kg	L.v. - K.i. - C.i. +/-	Milj. euro - Million euro
<b>Kalat - Fisk - Fish</b>							
Kirjolohi - Regnbåge - Rainbow trout	8 376	1 371	1 569	703	9 945	1 445	36,9 <sup>1</sup>
Siika - Sik - European whitefish	936	327	275	133	1 211	344	9,3 <sup>1</sup>
Taimen - Öring - Trout	33	0	3	1	36	1	0,2
Muut lajit <sup>2</sup> - Andra arter <sup>2</sup> - Other species <sup>2</sup>	0	0	83	68	83	68	0,7
Yhteensä - Totalt - Total	9 345	1 522	1 930	759	11 275	1 571	47,1
<b>Mädit - Rom - Roe</b>							
Kirjolohi - Regnbåge - Rainbow trout	267	61	24	14	291	63	3,9
Siika - Sik - Whitefish	3	2	1	1	4	2	0,1

<sup>1</sup> arvoon sisältyy myös mädin arvo

<sup>1</sup> värde innehåller också roms värde

<sup>1</sup> including the value of roe

<sup>2</sup> mm. nieriat, sampi ja kuha

<sup>2</sup> bl. rödingarter, stör och gös

<sup>2</sup> e.g., char and brook trout, sturgeon and pikeperch

**Taulukko 7.** Kirjoloihen, lohen, taimenten, siian, kuhan ja harjuksen poikastuotannon arvo (milj. euro) vuonna 2011.

**Tabell 7.** Värde (milj. euro) av produktionen av regnbågs-, lax-, insjö-öring-, havsöring-, sik-, gös- och harr yngel år 2011.

**Table 7.** The value (million euro) of fry production of rainbow trout, salmon, brown trout, sea trout, European whitefish, pikeperch and grayling in 2011.

Laji / ryhmä - Art / grupp - Species / group	Arvo - Värde - Value
	Milj. euro - Million euro
Kirjolohi - Regnbåge - Rainbow trout	9,0
Lohi - Lax - Baltic salmon	3,2
Järvilohi - Insjölax - Landlocked salmon	0,9
Järvi- ja purotaimen - Insjö- och bäcköring - Brown trout	2,6
Meritaimen - Havsöring - Sea trout	2,0
Siika - Sik - European whitefish	4,9
Kuha - Gös - Pikeperch	1,6
Harjus - Harr - Grayling	0,1

**Taulukko 8.** Poikastoimitukset istutuksiin ja jatkoviljelyyn (1000 yksilöä) sekä laitosten kalamäärät vuoden 2011 lopussa (ei sisällä vastakuoriutuneita). L.v. = 95 %:n luottamusväli.

**Tabell 8.** Yngelleveranser till utplantering och fortsatt odling (1000 ind.) och mängder i odlingar i slutet av året 2011 (nykläckta ingår ej). K.i. = 95 % konfidensintervall.

**Table 8.** The number of juveniles (thousands) for stocking and further rearing and fish volumes at the end of the year 2011 (not including newly hatched larvae). C.i. = 95 % confidence interval.

Laji / ryhmä	Kokoluokka	Toimitukset istutuksiin	Toimitukset jatkoviljelyyn	Laitosten kalamäärät vuoden lopussa			
Art / grupp	Storleksklass	Leveranser till utplanteringar	Leveranser till fortsatt odling	Mängder i odlingar i slutet av året			
Species / group	Size	Production for stocking	Production for further rearing	Fish volumes at the end of the year			
		1 000 yksilöä - ind. - indiv.	L.v. - K.i. - C.i. +/-	1 000 yksilöä - ind. - indiv.	L.v. - K.i. - C.i. +/-	1 000 yksilöä - ind. - indiv.	L.v. - K.i. - C.i. +/-
Kirjolohi -	< 20 g	-	-	18 344	7 360	4 051	2 564
Regnbåge -	20–200 g	-	-	7 439	4 167	7 414	4 517
Rainbow trout	201–1000 g	91	67	2 442	1 048	6 153	1 684
	> 1000 g	228	161	50	39	1 184	423
Lohi -	< 20 g	367	220	228	185	2 512	1 096
Lax -	20–200 g	2 101	939	-	-	3 305	1 828
Baltic salmon	> 200 g	0	0	0	0	7	0
Järviolohi -	< 20 g	34	24	124	100	386	204
Insjölox -	20–200 g	363	155	-	-	329	160
Landlocked salmon	201–600 g	36	20	-	-	34	16
	> 600 g	1	0	0	0	3	1
Järvi- ja purotaimen -	< 50 g	277	51	295	316	1 699	577
Insjö- och bäcköring -	50–200 g	480	118	216	207	1 035	486
Brown trout	201–600 g	323	209	-	-	231	130
	> 600 g	45	29	1	0	55	28
Meritaimen -	< 50 g	297	53	259	310	1 684	488
Havsöring -	50–200 g	1 158	459	54	52	1 210	421
Sea trout	201–600 g	145	9	6	6	12	0
	> 600 g	3	1	-	-	12	6
Neriät - Rödingarter -	< 50 g	171	0	0	0	279	56
Char and brook trout	> 50 g	59	28	47	58	157	90
Siika -	< 20 g	19 536	5 424	4 087	2 392	668	326
Sik -	20–100 g	249	83	1 347	757	2 022	831
European whitefish	> 100 g	12	1	782	653	2 616	1 048
Kuha <sup>1</sup> - Gös <sup>1</sup> - Pikeperch <sup>1</sup>	kaikki - alla - all	8 255	1 263	359	237	270	317
Harjus - Harr - Grayling	< 20 g	766	250	1	0	11	1
	> 20 g	13	9	-	-	20	6
Hauki <sup>1</sup> - Gädda <sup>1</sup> - Pike <sup>1</sup>	kaikki - alla - all	83	54	-	-	0	0
Särkikalat <sup>1</sup> - Mörtfiskar <sup>1</sup> - Cyprinids <sup>1</sup>	kaikki - alla - all	3	3	0	0	4	4
Täplärapu - Signalkräfta - Signal crayfish	kaikki - alla - all	30	24	-	-	168	125
Jokirapu - Flodkräfta - Noble crayfish	kaikki - alla - all	2	2	2	3	6	5
Muut <sup>2</sup> - Andra <sup>2</sup> - Other <sup>2</sup>	kaikki - alla - all	7	7	112	93	149	133

<sup>1</sup> yleensä yksikesäisiä, alle 10 g painoisia poikasia

<sup>1</sup> vanlingen ensomriga yngel, medelvikt under 10 g

<sup>1</sup> usually one summer old fingerlings under 10 g in size

<sup>2</sup> mm. muikku ja sampi

<sup>2</sup> bl. siklöja och stör

<sup>2</sup> e.g., vendace and sturgeon

**Taulukko 9.** Toiminnassa olleiden ruokakala- ja poikaslaitosten sekä luonnonravintolammikkoviljelijöiden määrät alueittain vuonna 2011.

**Tabell 9.** Antalet verksamma matfisk- och yngelanläggningar samt naturnäringsdammodlare enligt områden år 2011.

**Table 9.** Number of food fish and juvenile farms and natural food ponds farmers in operation by region in 2011.

Alueet	Ruokakalalaitokset	Poikaslaitokset	Luonnonravintolammikkoviljelijät
Områden	Matfiskanläggningar	Yngelanläggningar	Naturnäringsdammodlare
Areas	Food fish farms	Juvenile farms	Natural food ponds farmers
	kpl - st - pcs	kpl - st - pcs	kpl - st - pcs
Uusimaa - Nyland - Uusimaa	3	3	7
Varsinais-Suomi - Egentliga Finland - Varsinais-Suomi	61	21	22
Häme - Tavastland - Häme	2	6	14
Kaakkois-Suomi - Sydöstra Finland - Southeastern Finland	8	3	19
Etelä-Savo - Södra Savolax - Etelä-Savo	4	5	44
Pohjois-Karjala - Norra Karelen - North Karelia	4	3	12
Pohjois-Savo - Norra Savolax - Pohjois-Savo	8	8	27
Keski-Suomi - Mellersta Finland - Central Finland	10	14	53
Pohjanmaa - Österbotten - Ostrobothnia	10	4	9
Kainuu - Kajanaland - Kainuu	30	23	22
Lappi - Lappland - Lapland	13	12	9
Ahvenanmaa - Åland - Åland	25	1	-

**Taulukko 10.** Ruokakalantuotanto (1 000 kg perkaamatonta kalaa) alueittain vuonna 2011. L.v. = 95 %:n luottamusväli.

**Tabell 10.** Produktion av matfisk (1 000 kg som orensad fisk) enligt områden år 2011. K.i. = 95 % konfidensintervall.

**Table 10.** Food fish production (1 000 kg ungutted fish) by area in 2011. C.i. = 95 % confidence interval.

Alueet	Merivesi		Sisävesi	
	Havet - Sea		Insjö - Inland	
Områden	1 000 kg	L.v. - K.i. - C.i.	1 000 kg	L.v. - K.i. - C.i.
Areas		+/-		+/-
Uusimaa - Nyland - Uusimaa	..	..	..	..
Varsinais-Suomi - Egentliga Finland - Varsinais-Suomi	3 408	1 541	-	-
Häme - Tavastland - Häme	-	-	..	..
Kaakkois-Suomi - Sydöstra Finland - Southeastern Finland	443	313	-	-
Etelä-Savo - Södra Savolax - Etelä-Savo	-	-	45	47
Pohjois-Karjala - Norra Karelen - North Karelia	-	-	30	36
Pohjois-Savo - Norra Savolax - Pohjois-Savo	-	-	164	160
Keski-Suomi - Mellersta Finland - Central Finland	-	-	80	34
Pohjanmaa - Österbotten - Ostrobothnia	709	340	-	-
Kainuu - Kajanaland - Kainuu	199	170	1 189	678
Lappi - Lappland - Lapland	-	-	373	355
Ahvenanmaa - Åland - Åland	4 422	0	-	-
Yhteensä - Totalt - Total	9 345	1 522	1 930	759



**Taulukko 11. Istutuksiin ja jatkovijelyyn tuotetut poikaset (1 000 yksilöä) alueittain vuonna 2011 (ei sisällä vastakuoriutuneita).**  
**Tabell 11. För utplantering och fortsatt odling producerade yngel (1 000 ind.) enligt områden året 2011 (nykläckta ingår ej).**  
**Table 11. The number of juveniles (thousands) for stocking and further rearing by area in 2011 (not including newly hatched larvae).**

Laji / ryhmä	Kokoluokka	Uusimaa	Varsinais-Suomi	Häme	Kaakkois-Suomi	Etelä-Savo	Pohjois-Karjala	Pohjois-Norra Savo	Keski-Suomi	Pohjanmaa	Kainuu	Lappi	Ahvenanmaa
Art / grupp	Storleksklass	Nyland	Egentliga Finland	Tavastland	Syödra Finland	Södra Savolax	Norra Karelen	Norra Savolax	Mellersta Finland	Österbotten	Kajanaland	Lappland	Åland
Species / group	Size	Uusimaa	Varsinais-Suomi	Häme	Southeastern Finland	Etelä-Savo	North Karelia	Pohjois-Savo	Central Finland	Ostrobothnia	Kainuu	Lapland	Åland
Kirjolohi -	< 20 g	2 770	-	-	-	2 246	-	5 160	3 152	-	4 764	..	-
Regnbåge -	20 - 200 g	..	1 457	-	-	342	..	1 719	2 606	..	549	..	-
Rainbow trout	201 - 1000 g	..	1 360	-	..	..	..	184	177	-	155	597	-
	> 1000 g	-	-	69	-	-	..	..	..	..	39	..	-
Lohi -	< 20 g	-	-	-	-	-	-	-	178	-	150	267	-
Lax -	20 - 200 g	-	-	..	-	-	-	-	295	-	944	706	-
Baltic salmon	> 200 g	-	-	-	-	-	-	-	-	-	..	..	-
Järvilohi -	< 20 g	-	-	-	-	..	..	-	104	-	-	-	-
Insjöläx -	20 - 200 g	-	-	..	-	..	162	..	140	-	-	-	-
Landlocked salmon	201 - 600 g	-	-	-	-	..	20	-	..	-	-	-	-
	> 600 g	-	-	-	-	..	-	..	..	-	-	-	-
Meritaimen -	< 50 g	..	-	-	-	-	-	-	298	..	..	..	92
Havsöring -	50 - 200 g	..	..	-	-	..	-	..	..	255	168	154	74
Sea trout	201 - 600 g	-	-	-	-	-	-	-	-	..	..	..	130
	> 600 g	..	-	-	-	-	-	-	-	..	..	..	-
Lohi, järvilohi ja meritaimen													
Lax, insjöläx och havsöring													
Salmon and sea trout													
Yhteensä - Totalt - Total		..	..	..	-	98	216	379	1 115	303	1 301	1 216	296
Järvi- ja purotaimen -	< 50 g	-	-	-	-	..	-	6	329	-	113	92	-
Insjö- och bäcköring -	50 - 200 g	..	-	..	-	71	31	33	312	..	24	221	-
Brown trout	201 - 600 g	-	-	..	-	..	54	89	..	-	29	131	-
	> 600 g	-	-	..	-	..	..	13	..	-	17	3	-
Nieriät - Rödvingarter -	< 50 g	-	-	..	-	..	-	-	-	-	..	..	-
Char and brook trout	> 50 g	..	-	-	-	..	..	-	-	-	..	..	-

Jatkuu, Fortsätter, Continues

Taulukko 11 jatkuu, Tabell 11 fortsätter, Table 11 continues.

Laji / ryhmä	Kokoluokka	Uusimaa	Varsinais-Suomi	Häme	Kaakkois-Suomi	Etelä-Savo	Pohjois-Karjala	Pohjois-Savo	Keski-Suomi	Pohjanmaa	Kainuu	Lappi	Ahvenanmaa
Art / grupp	Storleksklass	Nyland	Egentliga Finland	Tavastland	Syöstra Finland	Södra Savolax	Norra Karelen	Norra Savolax	Mellersta Finland	Österbotten	Kajanaland	Lappland	Åland
Species / group	Size	Uusimaa	Varsinais-Suomi	Häme	Southeastern Finland	Etelä-Savo	North Karelia	Pohjois-Savo	Central Finland	Ostrobothnia	Kainuu	Lapland	Åland
Siika -	< 20 g	147	255	178	176	319	366	3 523	571	1 013	10 633	6 347	96
Sik -	20 - 100 g	399	..	..	..	15	-	180	27	-	486	..	53
European whitefish	> 100 g	-	572	-	-	..	-	..	-	-	22	2	11
Kuha <sup>1</sup> - Gös <sup>1</sup> - Pikeperch <sup>1</sup>	kaikki - alla - all	134	761	779	243	1 384	56	947	1 881	..	1 992	..	-
Harjus - Harr - Grayling	< 20 g	-	-	..	..	46	8	..	82	-	340	..	-
	> 20 g	-	-	-	-	-	-	-	8	-	..	-	-
Hauki <sup>1</sup> - Gädda <sup>1</sup> - Pike <sup>1</sup>	kaikki - alla - all	..	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Särkikalat <sup>1</sup> - Mörttfiskar <sup>1</sup> - Cyprinids <sup>1</sup>	kaikki - alla - all	-	-	..	-	-	-	-	..	-	-	-	-
Täpiärapu - Signalkräfta - Signal crayfish	kaikki - alla - all	-	26	..	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jokirapu - Floodkräfta - Noble crayfish	kaikki - alla - all	-	2	..	-	-	..	-	-	-	-	-	-
Muut <sup>2</sup> - Andra <sup>2</sup> - Other <sup>2</sup>	kaikki - alla - all	-	-	-	82	-	-	-	..	-	-	-	-

<sup>1</sup> yleensä yksikesäisiä, alle 10 g painoisia poikasia

<sup>1</sup> vanlingen ensomruga yngel, medelvikt under 10 g

<sup>1</sup> usually one summer old fingerlings under 10 g in size

<sup>2</sup> mm. muikku ja sampi

<sup>2</sup> bl. siklöja och stör - e.g.

<sup>2</sup> e.g., vendace and sturgeon

# Laatuseloste

## Johdanto

Vesiviljely -tilasto on yhteenveto Suomessa viljeltyjen kalojen ja rapujen tuotannosta.

Tilaston on tuottanut Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos. Tilastotuotanto on yksi tutkimuslaitoksen jatkuvista säädöspohjaisista perustehtävistä, ja tilastointi rahoitetaan valtion budjettivaroista. Vesiviljelyn tuotannon tilastointiin velvoittaa EU:n asetus (EY 762/2008). Vesiviljely 2011 - tilaston laativat Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksessa Riitta Savolainen, Pentti Moilanen ja Maija Pellinen.

Suomen virallisen tilaston (SVT) neuvottelukunta määrittelee kriteerit, jotka SVT-tilaston tulee täyttää. Esitetty laatuseloste sisältää neuvottelukunnan suosituksen mukaiset asiakohdat. Lisätietoja SVT-tilastoista osoitteesta: <http://www.stat.fi/meta/svt/svtlaatuokriteerit.html>

## Tilastotietojen relevanssi

Vesiviljelytilastossa esitetään ruokakala- ja poikastuotanto lajeittain ja alueittain, arviot tilastointivuonna toiminnassa olleiden kalanviljely-yritysten ja -laitosten sekä luonnonravintolammikkoviljelijöiden määrästä, tuotantotilojen määrästä ja ruokakalantuotannon arvosta. Tietoja käytetään mm. kalatalouden ja toimialan kehittämisessä ja päätöksenteossa sekä taloudellisissa seurannoissa ja tutkimuksessa. Tilasto on myös osa muita kotimaisia ja kansainvälisiä tilastoja. Eri maiden vesiviljelytilastoja kokoavat ja julkaisevat EUROSTAT:in (EU:n tilastovirasto) lisäksi mm. FAO ja OECD.

Vesiviljelytuotannolla tarkoitetaan kulutukseen, jatkokasvatukseen tai istutuksiin toimitettuja Suomessa viljeltyjä kaloja ja rapuja. Tilasto ei sisällä mädin tai vastakuoriutuneiden poikasten toimituksia eikä ruokarapujen tuotantoa.

Vesiviljelytilaston tiedot perustuvat viljelijöiden antamiin tietoihin. Kalanviljelylaitoksiksi on laskettu kaikki, myös saman yrittäjän erilliset tuotantoyksiköt, koska kullakin erillisellä kalanviljelylaitoksella on yleensä vesioikeuden myöntämä kalankasvatyslupa. Tilastoinnissa käytetty aluejako noudattaa elinkeino- liikenne- ja ympäristökeskusten (ELY-keskusten) kalatalousyksiköiden aluejakoa (Kuva 3).

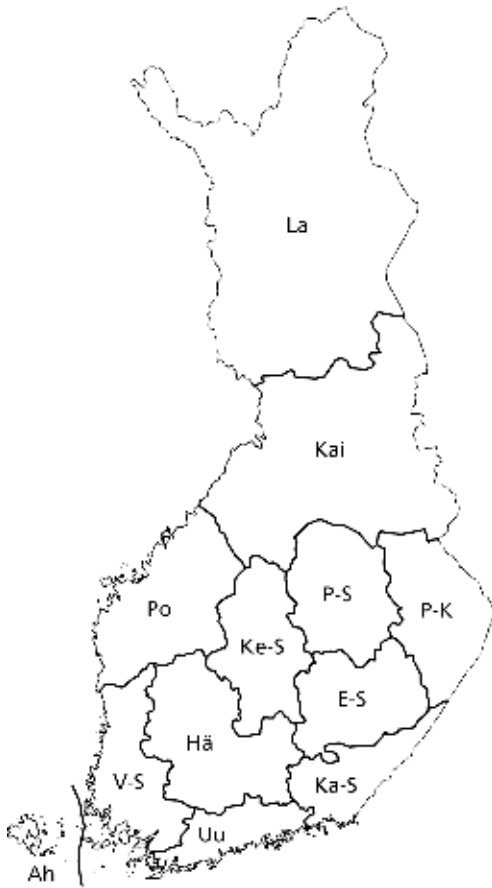
Tilastoon ja sen sisältöön liittyvä palaute ja kehittämisehdotukset pyydetään esittämään Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen tilastotoimelle (sähköposti: [tilasto@rktl.fi](mailto:tilasto@rktl.fi)).

## Menetelmät

Vesiviljelytilasto on kokonaistutkimus, jonka perusjoukko on tilastointivuoden lopussa vesiviljelyrekisteriin kuuluvat yritykset. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos kerää tuotantotiedot viljelijöiltä postikyselyllä, johon on mahdollista vastata myös sähköisellä lomakkeella. Jokaisen tuotantolaitoksen tiedot kysytään erikseen. Poikkeuksena on luonnonravintolammikkotuotanto, jota kysytään yrityskohtaisesti. Kyselyn osoitetiedot perustuvat ELY-keskusten ylläpitämään vesiviljelyrekisteriin, johon kaikkien vesiviljelyä harjoittavien tulee kuulua ja ilmoittaa siihen toiminnassa tapahtuvat muutokset (MMM/212/96). Vesiviljelyrekisteri on periaatteessa jatkuvasti päivittyvä. Ahvenanmaan tuotantotiedot saadaan Ahvenanmaan maakuntahallitukselta.

Ruokakalantuottaja ilmoittaa tuotantonsa joko perattuna tai perkaamattomana painona. Perattu kirjolohi ja siika muutetaan tuotantoarviossa perkaamattomaksi kalaksi käyttäen vastaavasti kertoimia 1,20 ja 1,10. Ruokakalatuotanto sisältää myös onkilammikoihin toimitetun kalan.

Ruokakalan ja mädin sekä kirjolohen ja muutamien muiden lajien poikastuotannon arvo on laskettu käyttäen keskimääräisiä tuottajahintoja. Ruokakalaksi kasvatetun kirjolohen ja siian arvo perustuu Suomen Kalankasvattajaliiton keräämiin hintatietoihin. Muiden ruokakalalajien, mädin ja poikasten keskimääräiset hinnat lasketaan viljelijöiden ilmoittamista tuotannon arvoista. Tuotannon arvot ilmoitetaan ilman arvonlisäveroa.



**Kuva 3.** Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten kalatalousyksiköiden aluejaon mukaiset alueet.

**Figur 3.** Områdena enligt gränserna för närings-, trafik- och miljöcentralernas fiskerienheter.

**Figure 3.** Areas according to the borders of the Fisheries Units of Centres for Economic Development, Transport and the Environment.

- Uu= Uusimaa - Nyland - Uusimaa
- V-S= Varsinais-Suomi - Egentliga Finland - Varsinais-Suomi
- Hä= Häme - Tavastland - Häme
- Ka-S= Kaakkois-Suomi - Sydöstra Finland - Southeastern Finland
- E-S= Etelä-Savo - Södra Savolax - South Savo
- P-K= Pohjois-Karjala - Norra Karelen - North Karelia
- P-S= Pohjois-Savo - Norra Savolax - North Savo
- Ke-S= Keski-Suomi - Mellersta Finland - Central Finland
- Po= Pohjanmaa - Österbotten - Ostrobothnia
- Kai= Kainuu - Kajanaland - Kainuu
- La= Lappi - Lapland - Lapland
- Ah= Ahvenanmaa - Åland - Åland

## Tietojen tarkkuus ja luotettavuus

Kyselylomake postitettiin kaikkiaan 415 kalanviljely-yritykselle. Yhteensä 305 yritystä eli 73 % kyselyn saaneista vastasi. Tuotantosuunnittain vastausprosentit olivat seuraavat: poikasyritykset 79 %, luonnonravintolammikkoviljelijät 75 % ja ruokakalayritykset 68 %. Kysely postitettiin lisäksi 69 ravunviljelijälle, joista 64 % vastasi. Vastauskadon huomioimiseksi ruokakalayritykset ositettiin jälkikäteen. Ositeperusteena käytettiin yrityksen sijaintia ja vesiviljelyrekisteristä saatua tietoa toiminnasta. Myös poikastuotannossa ositeperusteena käytettiin yrityksen sijaintia ja vesiviljelyrekisterin tietoa toiminnasta. Vastauskato huomioitiin ositekohtaisia laajennuskertoimia käyttäen. Ahvenanmaan maakuntahallitukselta saadut tiedot käsiteltiin kokonaistietoina. Lajikohtaisissa poikasten tuotannon arvoissa ollutta puuttuvaa tietoa arvioitiin lineaarisilla regressiomalleilla.

Vastauskadosta johtuvaa satunnaisvirhettä on kuvattu taulukoissa 95 prosentin luottamusvälillä. Esimerkiksi ruokakalaksi tuotetun kirjoloihen kokonaismäärä oli 95%:n todennäköisyydellä välillä 8 500–11 390 tonnia ( $9\,945 \pm 1445$  tonnia). Epävarmuus on suurin niiden lajien kohdalla, joiden tuotantomäärät ovat pieniä. Tällöin tuotantoarviot ovat tilastollisesti epätarkempia, koska vain harvat laitokset kasvattavat ko. lajeja. Esimerkiksi poikastilastossa vähän viljeltävien järvilohen ja nieriän tuotantomäärät saattavat olla jonkin verran joko yli- tai aliarvioita. Mittausvirheen esiintymistä tarkkaillaan mm. vertaamalla vastauksia edellisiin vuosiin. Tarvittaessa tuloksia tarkistetaan ottamalla yhteys kyselyyn vastanneisiin.

## Tietojen ajantasaisuus ja oikea-aikaisuus

Vesiviljelytilasto julkaistaan vuosittain tilastointivuotta seuraavan elokuun loppuun mennessä. Vesiviljelytilastosta ei julkaista ennakkotietoja. Tilastojen julkaisuakataulu on luettavissa Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen internetsivuilla [www.rktl.fi/tilastot](http://www.rktl.fi/tilastot).

## Tietojen yhtenäisyys ja vertailukelpoisuus

Vesiviljelytilastoa on tehty lähes nykyisessä muodossa vuodesta 1988 lähtien. Vuosina 1988–1992 tilastoitiin istukas- ja jatkoviljelypoikasten yhteen laskettu määrä. Vuodesta 1993 alkaen istutuksiin ja jatkoviljelyyn tuotetut poikaset on ilmoitettu erikseen. Vuoteen 1996 saakka lohien tuotantolukuun sisältyi myös järviolhi. Vuosien 1978–1987 tilastoissa ilmoitettiin vain istutuksiin menevä poikastuotanto ikäluokittain, joten lohien ja taimenten poikasmäärät eivät ole suoraan vertailukelpoisia myöhempiin tilastoihin. Vuonna 1996 käyttöön otettu vesiviljelyrekisteri aiheutti laitosten määrien lisääntymisen vuonna 1996.

Kirjolohien poikastuotantolukuihin on joinakin vuosina sisällynyt yritysten sisäisiä toimituksia, jolloin osa tuotannosta on saattanut tilastoitua kahteen kertaan. Vuodesta 1996 lähtien tilastokyselyssä on pyritty välttämään tätä virhettä kyselyn mittareita täsmentämällä. Ravunpoikasiin sisältyi vuosina 1998–2000 myös vastakuoriutuneet poikaset. Tämän vuoksi jatkoviljelyyn toimitettujen joki- ja täpläravun poikasten määriä vuosilta 1998–2000 ei pidä suoraan verrata muihin vuosiin.

## Tietojen saatavuus ja selkeys

Vesiviljelytilaston tietoja julkaistaan tietokantana osoitteessa [www.rktl.fi/tilastot](http://www.rktl.fi/tilastot). Tilasto julkaistaan pdf-muodossa osoitteessa [www.rktl.fi/julkaisut](http://www.rktl.fi/julkaisut). Tilastojulkaisun voi tilata painotuotteena samasta osoitteesta.

Vesiviljelytilastot on julkaistu SVT Ympäristö-sarjassa vuosilta 1987–1997 ja SVT Maa-, metsä- ja kalatalous -sarjassa vuodesta 1998 lähtien. Vesiviljelyn aikasarjatilasto vuosilta 1980–2000 on esitetty Kalatalous aikasarjoina -julkaisussa (SVT Maa-, metsä- ja kalatalous 2001:60). Kalanviljelytilaston nimi muutettiin vesiviljelytilastoksi vuonna 2003.

Tilastoa koskevat tiedot säilytetään Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksessa.

## Taulukoissa käytetyt merkinnät

Ei yhtään	-
Arvo on pienempi kuin puolet käytetystä yksiköstä	0
Tietoa ei ole saatu tai sitä ei voida esittää	..

# Kvalitetsbeskrivning

## Inledning

Statistiken över vattenbruk är ett sammandrag av produktionen av odlade fiskar och kräftor i Finland.

Statistiken har uppgjorts av Vilt och fiskeriforskningsinstitutets statistikavdelning. Att uppgöra statistiker är en av forskningsinstitutets fortgående författningsbaserade grunduppgifter, och statistikföringen finansieras med statliga budgetmedel. Till statistik över vattenbruk förpliktar EU-kommissionens förordning (EY 762/2008). Statistiken över vattenbruk 2011 har uppgjorts av Riitta Savolainen, Pentti Moilanen och Maija Pellinen vid Vilt- och fiskeriforskningsinstitutet.

Delegationen för Finlands officiella statistik (FOS) definierar de kriterier som en FOS-statistik bör uppfylla. Den presenterade kvalitetsbeskrivningen innehåller de ämnesområden som rekommenderas av delegationen. Ytterligare information om FOS-statistikerna finns under adress: [http://www.stat.fi/meta/svt/svtlaatukriteerit\\_sv.html](http://www.stat.fi/meta/svt/svtlaatukriteerit_sv.html)

## Relevans av statistikuppgifterna

I statistiken över vattenbruk presenteras produktionen av livsmedelsfisk och yngel per art och per område, uppskattningar av antalet fiskodlingsföretag och -anstalter samt antal av naturnäringsdammodlare som under året varit verksamma, antalet produktionsenheter samt värdet av produktionen av livsmedelsfisk. Uppgifterna används bl.a. för utveckling och beslutsfattande gällande fiskerihushållningen och branschen samt i ekonomiska uppföljningar och i undersökningar. Statistiken utgör även en del av andra inhemska och internationella statistiker. Statistiker över vattenbruk i olika länder sammanställs och publiceras förutom av EUROSTAT (EU:s statistikbyrå) även av bl.a. FAO och OECD.

Med vattenbruksproduktion avses i Finland odlade fiskar och kräftor avsedda för konsumtion, vidare uppfödning eller utplanteringar. Statistiken upptar inte leveranser av rom eller nykläckta yngel och inte heller produktion av livsmedelskräftor.

Uppgifterna i statistiken över vattenbruk baserar sig på de uppgifter som erhållits av odlarna. Som fiskodlingsanstalter har medräknats alla, även samma företagare tillhörande separata produktionsenheter. Var och en av de separata fiskodlingsanstalterna har i allmänhet ett tillstånd till fiskuppfödning beviljat av vattendomstolen. Den regionindelning som använts i statistikföringen följer den områdesindelning som används av närings-, trafik- och miljöcentralerna fiskerienheter (Figur 3).

Respons och utvecklingsförslag i anslutning till statistiken och dess innehåll ber vi er sända till statistikavdelningen vid Vilt- och fiskeriforskningsinstitutet (e-mail: [tilasto@rktl.fi](mailto:tilasto@rktl.fi)).

## Metoder

Statistiken över vattenbruk är en helhetsundersökning, vars population utgörs av de företag som vid slutet av statistiksåret ingår i vattenbruksregistret. Vilt- och fiskeriforskningsinstitutet insamlar genom en postförfrågning produktionsuppgifter av odlarna. Förfrågan kan också besvaras per elektronisk blankett. Uppgifter för varje enskild produktionsanläggning registreras separat. Ett undantag utgör produktionen i naturfoderdammar, där uppgifter insamlas enligt företag. Adressuppgifterna för förfrågningen baserar sig på det vattenbruksregister som upprätthålls av närings-, trafik- och miljöcentralerna, och till vilket alla anläggningar som utövar vattenbruk bör höra och till vilket ändringar som skett i verksamheten bör anmälas (JSM/212/96). Vattenbruksregistret har i princip en fortgående uppdatering. Uppgifter över produktionen på Åland erhålls av Ålands landskapsstyrelse.

Producenten av livsmedelsfisk uppger sin produktion antingen som rensad eller orensad vikt. Rensad regnbåge och sik ändras i produktionsuppskattningen till orensad fisk genom att använda motsvarande koefficienter 1,20 och 1,10. Produktionen av livsmedelsfisk innehåller även fisk som levererats till metdammar.

Värdet av produktionen av livsmedelsfisk, rom och yngel av regnbåge är beräknat utgående från genomsnittliga producentpris. Värdet av regnbåge och sik produktionen baserar sig på de prisuppgifterna som samlats av Finlands Fiskodlarförbund r.f. De genomsnittliga priserna för övriga arter av livsmedelsfisk, rom och yngel beräknas utgående från de produktionsvärden som odlarna uppger. Värdet av produktionen har uppgivits utan mervärdesskatt.

## Uppgifternas exakthet och tillförlitlighet

Sammanlagt utsändes frågeblanketten till 415 fiskodlingsföretag. Sammanlagt 305 företag eller 73 % av de företag som erhållit en postfråga svarade. Utgående från produktionsform var svarsprocenten följande: företag med yngel 79 %, odlare med naturfoderdammar 75 % och företag med livsmedelsfisk 68 %. Förfrågningen utsändes också till 69 kräftodlare därav 64 % svarade.

För att beakta svarsbortfallet stratifierades företagen med livsmedelsfisk i efterhand. Som grund i stratifieringen användes den regionindelning om företagets plats och de uppgifter om verksamheten som erhållits ur vattenbruksregistret. Som grund även i stratifieringen av yngelproduktionen användes samt företagets plats och uppgifter om verksamheten enligt vattenbruksregistret. Svarsbortfallet beaktades genom att använda klassdifferentierade uppskrivningsfaktorer. De uppgifter som erhållits av Ålands landskapsstyrelse behandlas som helhetsuppgifter. Saknad information om produktionsvärden för artspecifika yngel uppskattades med hjälp av linjära regressionsmodeller.

Samplingsfel som beror på svarsbortfallet har i tabellerna framställts med ett konfidensinterval på 95 %. Till exempel den totala produktionen av regnbåge avsedd som livsmedelsfisk var med 95 % sannolikhet mellan 8 500–11 390 ton ( $9\,945 \pm 1\,445$  ton). Osäkerheten är som störst när det gäller arter med små produktionsmängder. Härvid är produktionsvärdena i statistiskt mera inexakta, eftersom endast ett fåtal anstalter odlar ifrågavarande arter. Sålunda kan till exempel de produktionsmängder som upptas i yngelstatistiken över insjölox och röding, vilka odlas i en mindre omfattning, i någon mån vara antingen över- eller underskattade. Förekomsten av mättningsfel granskas bl.a. genom att jämföra resultaten med föregående år. Vid behov kontrolleras resultaten genom att man kontaktar dem som svarat på förfrågningen.

## Uppgifternas tidsenlighet och rättidighet

Statistiken Vattenbruk publiceras årligen i augusti efter statistikåret. Förhandsuppgifter gällande statistik över vattenbruk publiceras ej. Utgivningstidpunkten för statistiken finns på Vilt- och fiskeriforskningsinstitutets internetsidor [www.rktl.fi/svenska/statistik/](http://www.rktl.fi/svenska/statistik/).

## Uppgifternas enhetlighet och jämförbarhet

Statistik över vattenbruk har förts nära nog i dess nuvarande form sedan år 1988. Under åren 1988–1992 uppgavs det sammanräknade antalet yngel för utplantering och vidare odling. Sedan år 1993 har yngel för utplanteringar och vidare odling uppgivits separat. Fram till år 1996 omfattade produktionssiffran för lax även produktion av insjölox. I statistiker från åren 1978–1987 uppgavs endast yngelproduktion för utplantering enligt åldersklass, varför antalet yngel av lax och öring inte är direkt jämförbart med senare statistiker. Vattenbruksregistret som togs i bruk 1996 medförde att antalet anstalter ökade det året.

I statistiker över regnbågsyngel har under vissa år ingått interna leveranser mellan företagen, varvid en del av produktionen kan ha blivit statistikförd två gånger. I statistikförfrågningen har man sedan år 1996 försökt undvika detta fel genom att precisera förfrågningsmätarna. I statistiken över kräfyngel har under åren 1998–2000 även ingått nykläckta yngel. Av denna orsak kan det antal yngel av flod- och signalkräfta som levererats för vidare odling år 1998–2000 inte direkt jämföras med övriga år.

## Uppgifternas tillgänglighet och tydlighet

Uppgifterna publiceras i pdf-form under adress [www.rktl.fi/svenska/publikationer](http://www.rktl.fi/svenska/publikationer) Statistikpublikationen kan beställas i tryckt form under samma adress. Statistiska databaser och information om statistikföringen publiceras också under adress [www.rktl.fi/svenska/statistik](http://www.rktl.fi/svenska/statistik)

Statistiska uppgifter om vattenbruk har publicerats i Finlands Officiella Statistik; Miljö -serien för åren 1987–1997 och sedan år 1998 i Finlands Officiella Statistik; serien Jord-, skogs- och fiskerihushållning. Tidsseriestatistik för vattenbruk under åren 1980–2000 har presenterats i publikationen 'Kalatalous aikasarjoina' (Finlands Officiella Statistik; Jord-, skogs- och fiskerihushållning 2001:60). Benämningen fiskodlingsstatistik ändrades år 2003 till vattenbruksstatistik.

Material gällande statistiken uppevaras vid Vilt- och fiskeriforsknings-institutet.

## Symboler i tabellerna

Ingenting	-
Värde mindre än hälften av använd enhet	0
Uppgift har inte erhållits eller kan på grund av dataskydd inte uppges	..



# Quality description

## Introduction

The statistics on aquaculture is a summary of the aquaculture production of fish and crayfish in Finland.

These statistics have been produced by Finnish Game and Fisheries Research Institute. Producing statistics is one of the continuous basic duties laid by law for the research institute and it is funded from the central government Budget. The obligation to compile statistics about aquaculture production is stipulated by European Union (EY 762/2008). The statistics on aquaculture 2011 were drawn up by Riitta Savolainen, Pentti Moilanen and Maija Pellinen at the Finnish Game and Fisheries Research Institute.

The Advisory Board of the Official Statistics of Finland determines criteria for the statistics. The quality description presented here includes items recommended by the Advisory Board. Further information on the statistics is available at [http://www.stat.fi/meta/svt/svtlaatukriteerit\\_en.html](http://www.stat.fi/meta/svt/svtlaatukriteerit_en.html)

## Relevance of the statistical data

The statistics on aquaculture present the food fish and fry production by species and by area, number of fish farms and enterprises and natural food pond farmers operating during the statistical year, the quantity of production facilities and the value of food fish production. The information is used e.g. for developing and decision-making concerning fishery and livelihood as well as in economic monitoring and studies.

Aquaculture production comprises fish and crayfish supplied for consumption, further farming or stocking purposes in Finland. The statistics do not include deliveries of eggs or newly hatched fry, neither crayfish production for human consumption.

The data of aquaculture statistics are based on the notifications made by fish farmers. The number of fish farms includes all production units, also the separate units of the same entrepreneur. Each separate fish farm usually has a fish farming permit granted by the Water Court. The regional division used on aquaculture statistics follows the regional division of the fisheries units of the Centres for Economic Development, Transport and the Environment (Figure 3).

Feedback relating to these statistics and proposal for improvement are invited to be sent to the statistics function of the Finnish Game and Fisheries Research Institute (email: [tilasto@rktl.fi](mailto:tilasto@rktl.fi)).

## Methods

The Aquaculture Statistics is an overall study whose target population consists of the fish farms in the Aquaculture Register at the end of the statistical year. The Game and Fisheries Research Institute collects production information from the fish farmers by a mail questionnaire with an electronic reply option. The information is solicited separately from each production unit. Exceptions are farmers with natural food rearing ponds production, which is enquired enterprise specifically. The addresses for the questionnaire are obtained from the Aquaculture Register maintained by the Centres for Economic Development, Transport and the Environment. All aquaculture farmers must be listed on this register and they should report to it all changes that occur in their operation (MMM/212/96). The Aquaculture Register is in principle updated continuously. The estimate of Åland's fish production is received from the Provincial Government of Åland.

A food fish producer reports his production either in gutted or ungutted weight. In the production estimate the gutted rainbow trout and whitefish are changed into ungutted fish by using the coefficients of 1.20 and 1.10 respectively. The food fish production also includes the fish supplied for fishing ponds.

The value of food fish, roe and fry production is calculated from the average producer prices. The value of rainbow trout and European whitefish production based on the prices collected by the Finnish Fish Farmers' Association. The average prices of other food fish species, roe and fry are calculated on the basis of production values submitted by farmers. The values are given without the value added tax.

## Accuracy and reliability of data

Questionnaires were mailed to a total of 415 fish farming enterprises. A total of 305 fish farming enterprises i.e 73 % of those who had received the questionnaire, answered. The response rate according to production branches were as follows: fry enterprises 79 %, farmers with natural food ponds 75 % and food fish enterprises 68 %. The enquiry was also mailed to 69 crayfish farmers from which 64 % answered.

In order to account for the non-response error, the food fish enterprises were post-stratified. The strata basis consisted of the location of the enterprise, the facts of farm activity based on the Aquaculture Register. Also in fry production the strata basis consisted of the location of the enterprise and the information of the Aquaculture Register about farm activity. The non-response error was corrected by using strata-specific coefficients. The Provincial Government of Åland has given the information concerning Åland. Deficient data on the value of fry production by species was substituted by estimates made using linear regression models.

The random error that occurs in the estimates due to reply failure has been described in the tables by the confidence interval of 95 %. For example, the total volume of rainbow trout produced for food fish was, with 95 % probability, between 8 500–11 390 tons ( $9\,945 \pm 1\,445$  tons). Uncertainty is biggest for those species, whose production is low. The estimates are then statistically more inaccurate, because these species are reared only by a few fish farms. For example, the production volumes of scarcely farmed landlocked salmon and arctic char may be somewhat over- or underestimated in the fry statistics. Occurrence of measurement error is monitored by comparing the results with those of previous years. If necessary, the results are checked by contacting the people who answered the questionnaire.

## Timeliness and promptness of published data

The aquaculture statistics are issued annually in August of the year following the statistical year. No preliminary information is published about the aquaculture statistics. The issue schedules are available on the Finnish Game and Fisheries Research institute's website at [www.rktl.fi/english/statistics/](http://www.rktl.fi/english/statistics/).

## Consistency and comparability of data

The aquaculture statistics have been compiled nearly in the present form since the year 1988. During 1988–1992 the combined number of stocking and further farming fry were recorded in the statistics. Since 1993 the fry produced for stockings and further breeding have been reported separately. Until 1996 the salmon production figure also included landlocked salmon. In 1978–1987 statistics, only the fry production supplied for stocking purposes was reported by age groups, so that the salmon and trout fry numbers are not directly comparable with later statistics. The Aquaculture Register introduced in 1996 increased the number of the fish farms in 1996.

Evidently the rainbow trout fry production numbers have, during some years, included deliveries within the enterprises, so that part of the production has been recorded in the statistics twice. Since 1996 this error had sought avoided in the statistics enquiry by making the questions more accurate. In 1998–2000 also newly hatched juveniles have been included in the crayfish fry production numbers. Therefore, the production numbers of noble crayfish and signal crayfish fry supplied for further farming in 1998–2000 are not directly comparable with other years

## Accessibility and clarity of information

The information is issued in pdf form at [www.rktl.fi/english/publications](http://www.rktl.fi/english/publications) The statistics publications can be ordered in printed form at the same address. Additional information on aquaculture statistics and a database are available at [www.rktl.fi/statistics](http://www.rktl.fi/statistics)

Statistics on aquaculture have been published in the Environment series of the Official Statistics of Finland (OSF) from years 1987–1997 and in the Agriculture, Forestry and Fishery Series of the OSF since 1998. The aquaculture time series statistics from 1980–2000 has been presented in the publication Finnish Fishery Time Series (OSF; Agriculture, Forestry and Fishery 2001:60). The name of Fish Culture Statistics was changed into Aquaculture Statistics in 2003.

The data of the statistics are stored at the Finnish Game and Fisheries Research Institute.

## Symbols used in the tables

None	-
Value smaller than half of the applied unit	0
Information not obtained or not presentable because of data security	..
Decimal separator	,



## JULKAISIJA

**Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos**

Viikinkaari 4

PL 2

00791 Helsinki

Puh. 0205 7511, faksi 0205 751 201

[www.rktl.fi](http://www.rktl.fi)