

Kalankasvatuksen olosuhdekatsaus 2019

Luonnonvarakeskus

Markus Kankainen, Jani Pulkkinen, Jari Setälä
Jari Niukko, Kaija Saarni, Harri Vehviläinen



Rahoitus

Kalankasvatuksen olosuhdekatsauksen laatiminen on osittain rahoitettu Euroopan meri- ja kalatalousrahaston (EMKR) avustuksella. Katsaus tuottaa tietoa EMKR:n Suomen toimintaohjelman arviointia ja ennakkointia varten.



Sisältö

Kalankasvatuksen olosuhdekatsaus 2019 (s 1)

Rahoitus (s. 2) ➡

Sisältö (s. 3) ➡

Kasvatustuotanto ja markkinat (s. 4-11) ➡

Kalankasvatustuotanto kasvoi mutta arvo supistui
Ruokalan ja mädin arvo 77 miljoonaa euroa
Kirjolohta perattiin hieman enemmän loppukaudella
Kirjoloheen hinnan lasku jatkuu
Kirjoloheen tuonti ja vienti supistuivat
Siian tuotannon arvo laski hieman
Kannattavuus vaihtelee tuotantotavoittain

Sääolosuhteet (s. 12-18) ➡

Lämmin huhtikuu ja viileä heinäkuu
Jäitä verrattain vähän
Vain Perämerellä jäitä helmikuun puolivälissä
Jääpäiviä oli keskimääräistä vähemmän
Vain elokuussa vesi lämmintä
Tuulisia päiviä paljon alkuvuonna

Kasvattajien näkemyksiä (s.19-22) ➡

Haastatellut yritykset
Haastateltujen yritysten tuotannon jakaantuminen
Kirjolohella hyvä kasvukausi, mutta markkinahinta laski edellisvuosista

Luonnonolosuhteiden vaikutus kasvatukseen (s. 23-26) ➡

Merialueiden olosuhteet olivat hyvät
Harmaahaikarat ja saukot lisääntyneet, hylkeitä torjutaan karkottimilla
Sisävesialueiden olosuhteet oli viileät

Taloudelliset tekijät (s. 27-29) ➡

Kirjoloheen hinta hyvällä tasolla
Tuetaanko investointituilla kalataloutta ?

Yhteiskunnalliset tekijät (s. 30-32) ➡

Uusia lupia vaikea realisoida tuotannoksi
Sidosryhmäyhteistyötä kehittämishankkeiden kautta

Uhat ja mahdollisuudet (s. 33-38) ➡

Markkinamuutokset ja ympäristösääätely uhkia
Ilmastomuutos uhkana
Lisäarvolla ja omavaraisuudella rakennetaan tulevaisuutta
Kala myy hyvin, uusilla teknologioilla toivotaan lisätuotantoa
Kehittämismahdollisuuksia kestävyys- ja tehokkuuden parantamiseksi

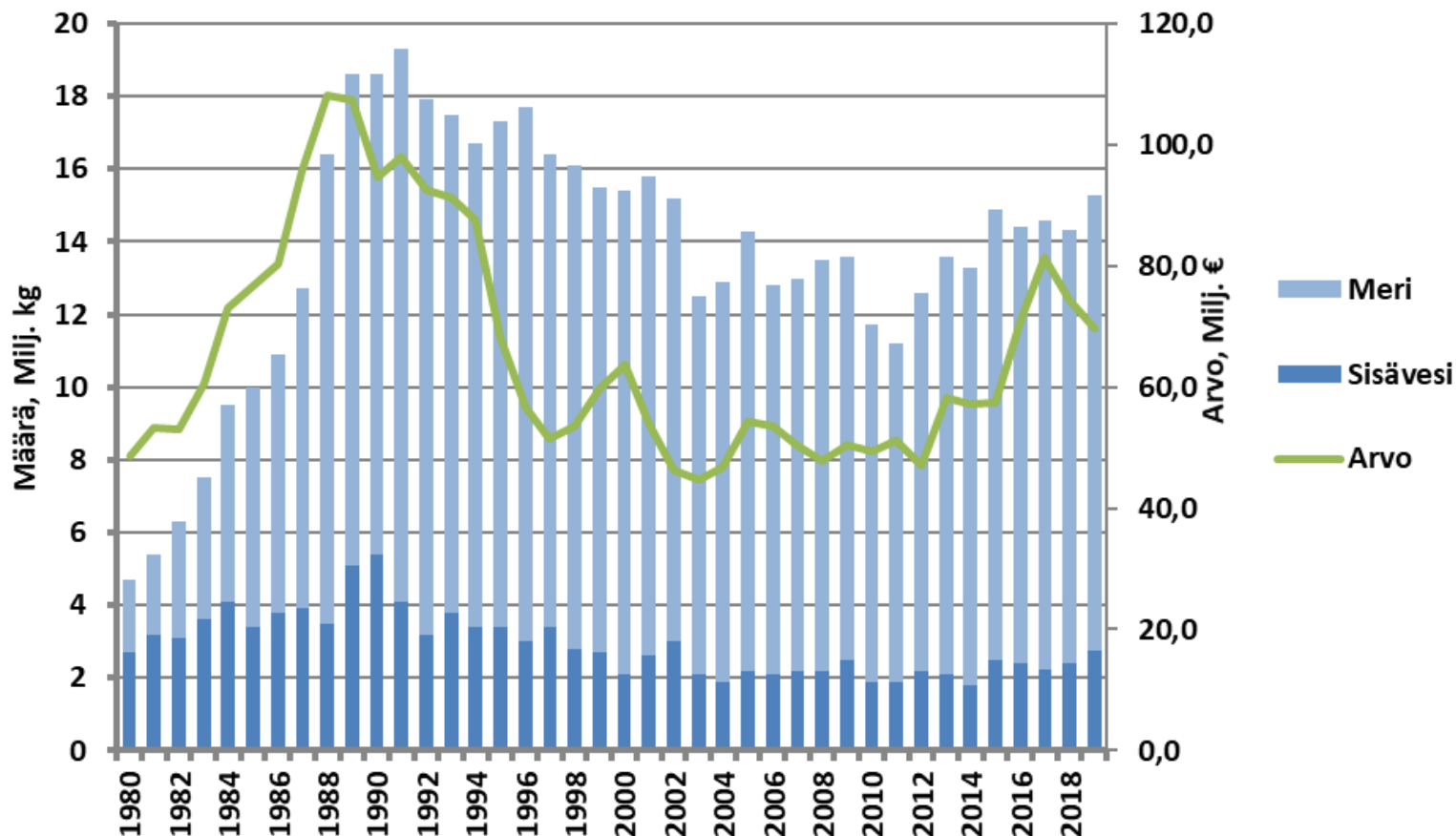
Lähteet (s. 39) ➡

Lisätietoa (s.40) ➡

Kalankasvatustuotanto

Kalankasvatustuotanto kasvoi, mutta arvo supistui

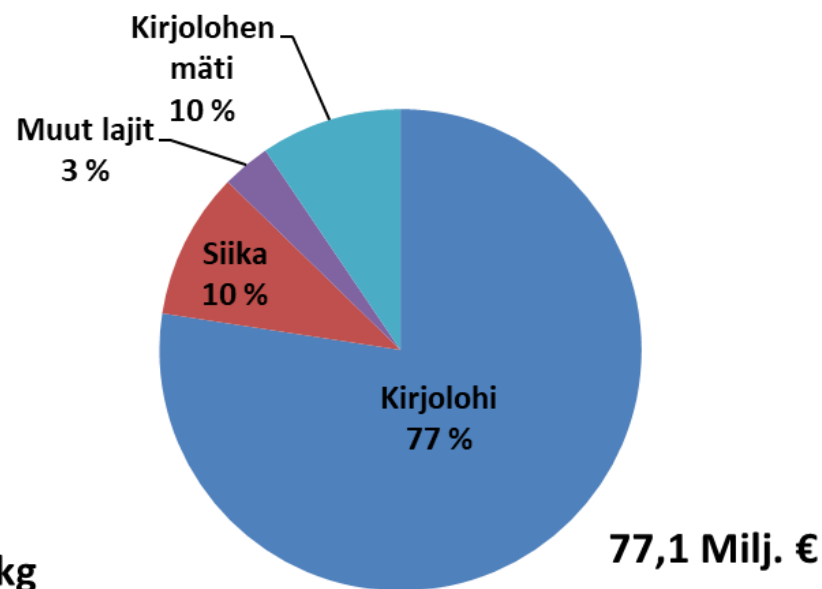
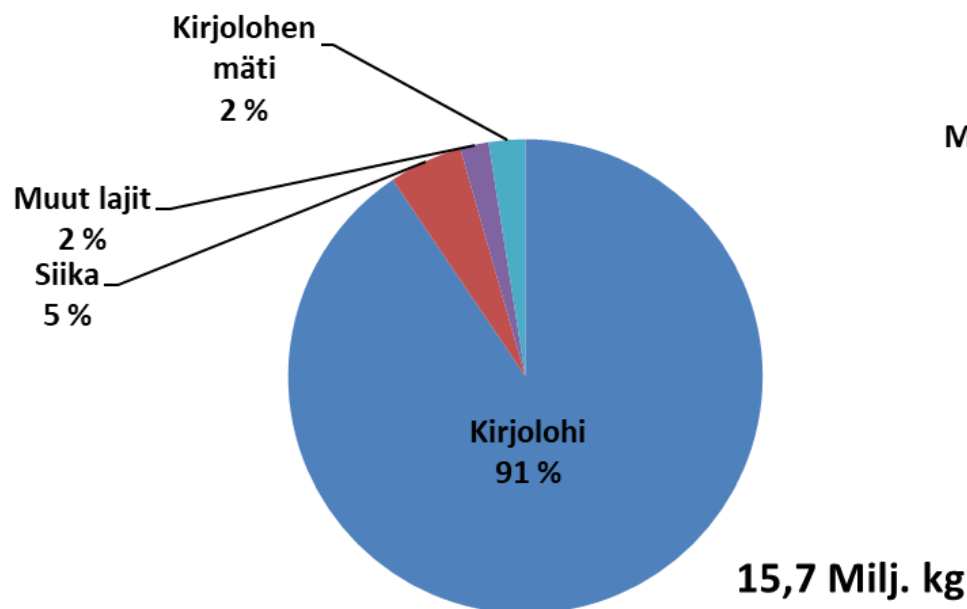
Suomen ruokakalatuotanto 1980-2019



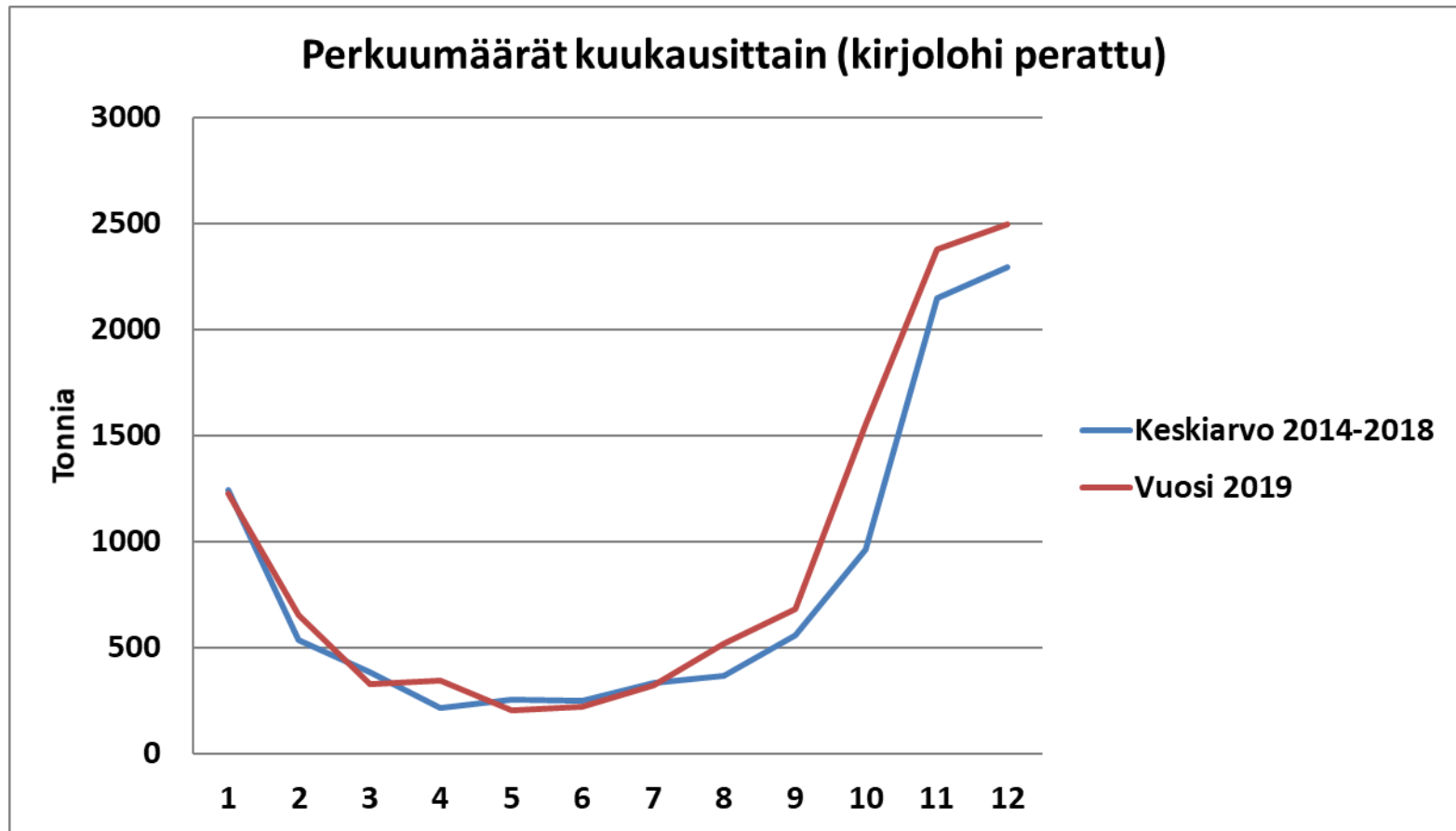
- **Tuotannon määrä kasvoi lähes miljoona kiloa**
 - Tuotanto kasvoi sisävesillä 350 tonnia ja merialueella 620 tonnia
 - Kiertovesilaitosten osuus kasvatuksesta on hieman yli 1 Milj. kg
- **Tuotannon arvo laski**

Ruokakalan ja mädin arvo 77 miljoonaa euroa

Ruokakalatuotannon määrä ja arvo tuotteittain vuonna 2019



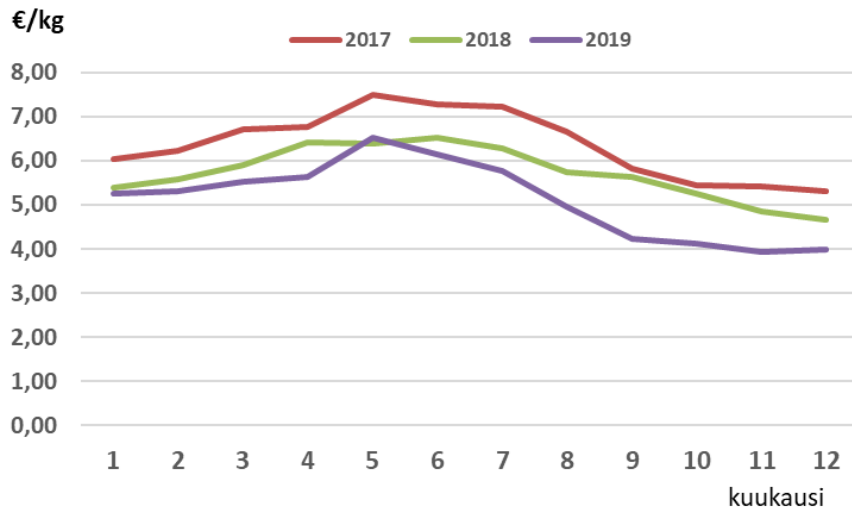
Kirjolohti perattiin hieman enemmän loppukaudella



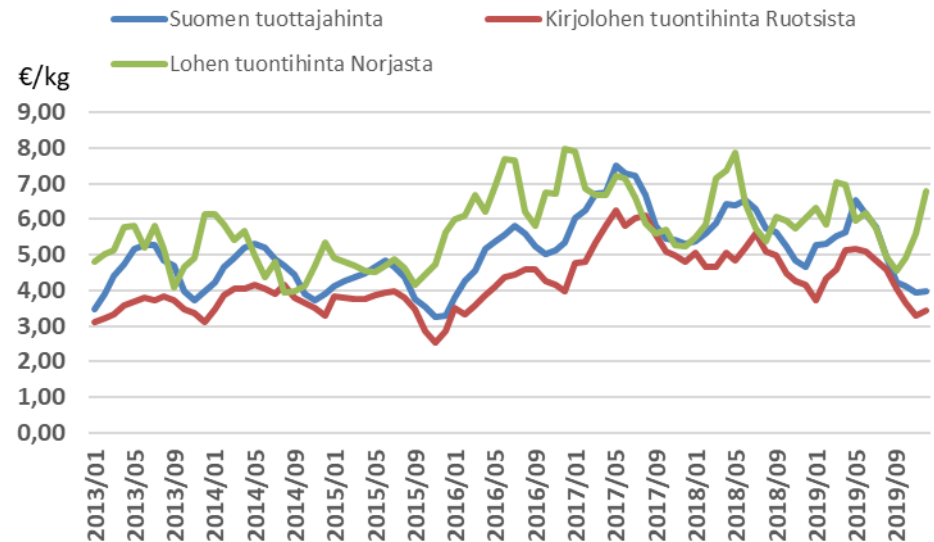
- Hyvä kasvukausi, merellä parempi kuin sisävesillä
- Kirjolohta perattiin noin 10,3 miljoonaa kiloa (peratun kalan paino)
- Myynti painottui edellisvuosien tapaan loppuvuoteen

Kirjoloihen hinnan lasku jatkuu

Kirjoloihen kuukausittainen tuottajahinta



Kotimaassa tuotetun, Ruotsista tuodun kirjoloihen ja Norjasta tuodun lohen hinnan vaihtelu 2012-2019

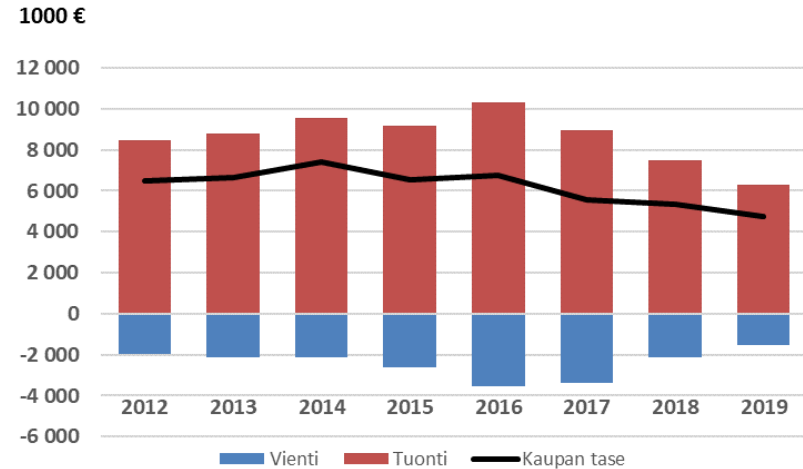


- Kirjoloihen keskihinta oli 4,49 €/kg vuonna 2019 ja se jäi miltei 15 prosenttia huonommaksi kuin vuonna 2018

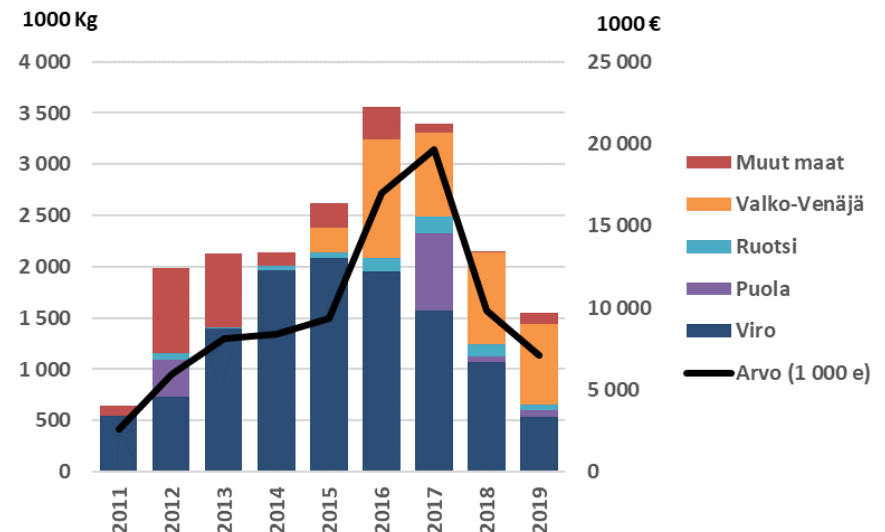
Kirjoloihen tuonti ja vienti supistuivat

- Suomeen tuotiin 20 miljoonaa kiloa tuoretta lohta ja 4,5 miljoonaa kiloa tuoretta fileoitua lohta vuonna 2019.
- Kirjoloihen tuonti Ruotsista on vähentynyt. Ruotsin osuus tuonnista väheni 80 prosenttiin vuonna 2019. Tanskan ja Norjan osuus nousi 15 prosenttiin.
- Tuoreen kirjoloihen vienti Viroon ja Puolaan supistuivat. Vienti Valko-Venäjälle säilyi korkeana.

Tuoreen kirjoloihen kauppataseen kehitys

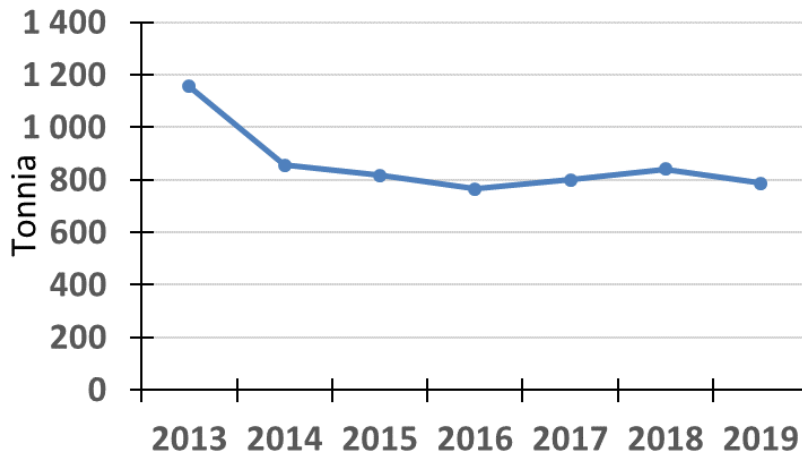


Tuoreen kirjoloihen vientimaat



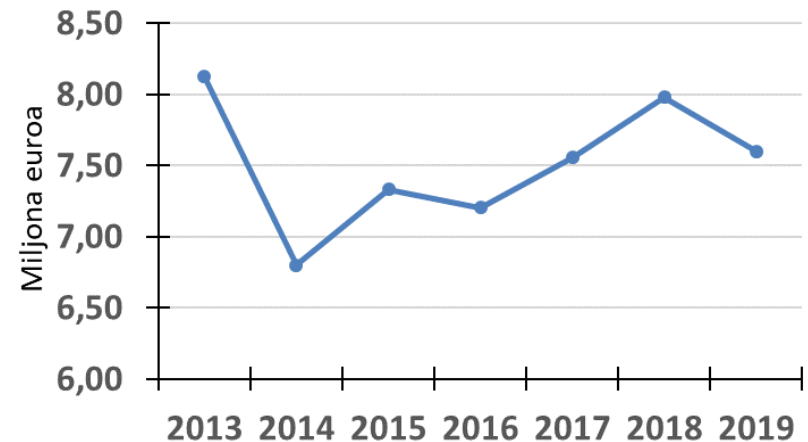
Siian tuotannon arvo laski hieman

Siian tuotantomäärä (perattu paino)



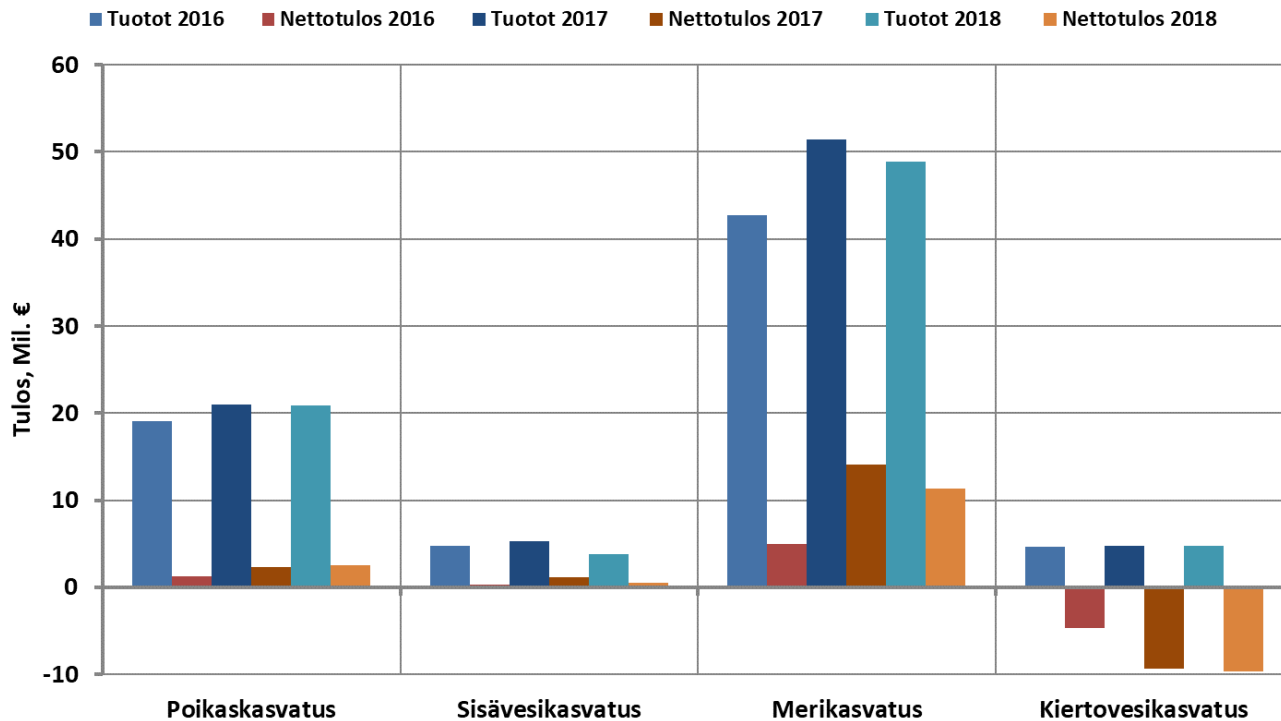
- **Siian tuotanto supistui hieman**

Siian tuotannon arvo



- **Siian hinta edelleen hyvä, keskimäärin 10,70€/kg**
- **Tuotannon arvo supistui hieman**

Kannattavuus vaihtelee tuotantotavoittain



2019:
Julkiset tilinpäätöstiedot
kiertovesilaitokset

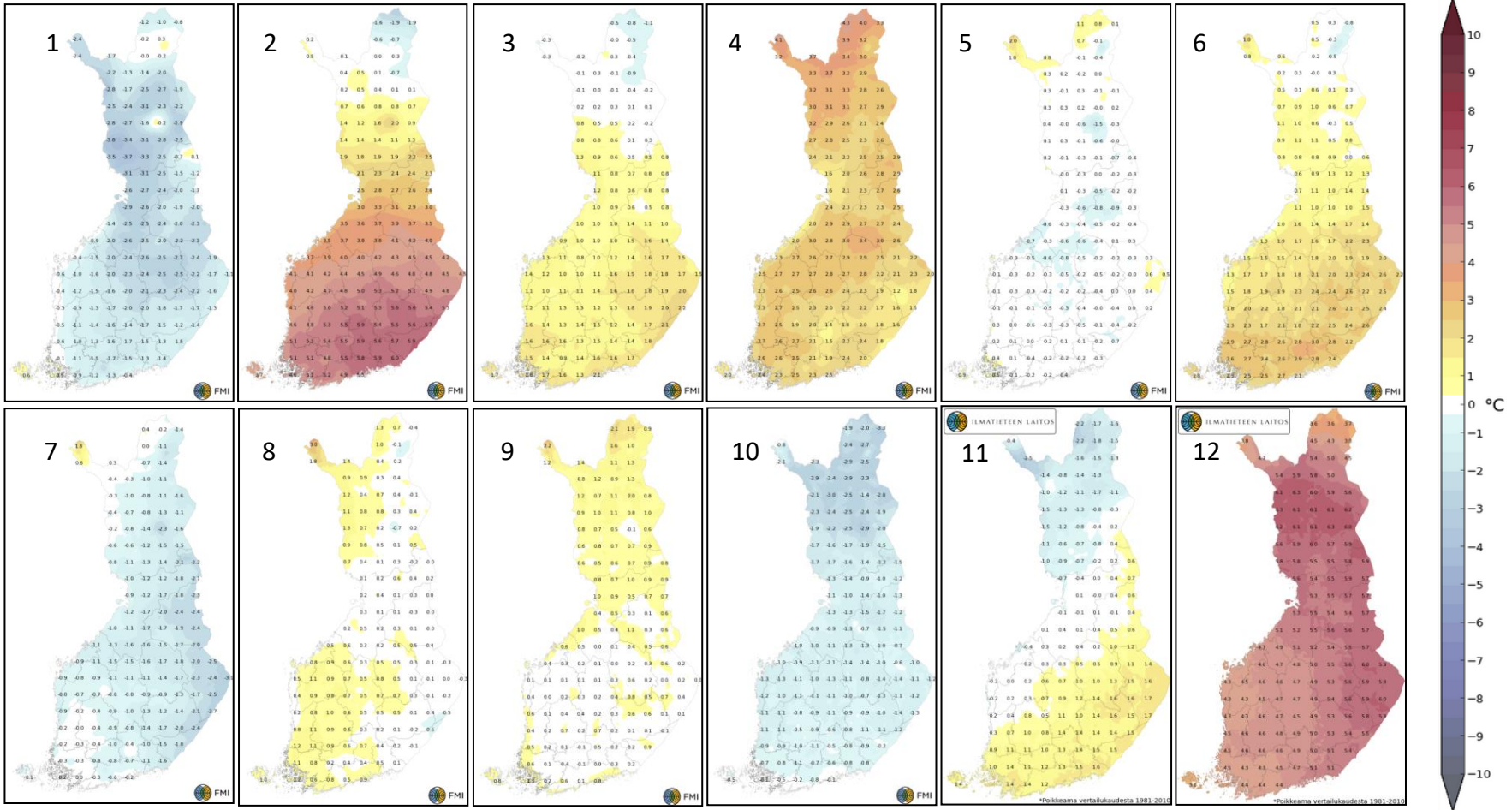
LV: 5,0 Milj. €
Tulos -12,2 Milj. €

Sääolosuhteet



Lämmin huhtikuu ja viileä heinäkuu

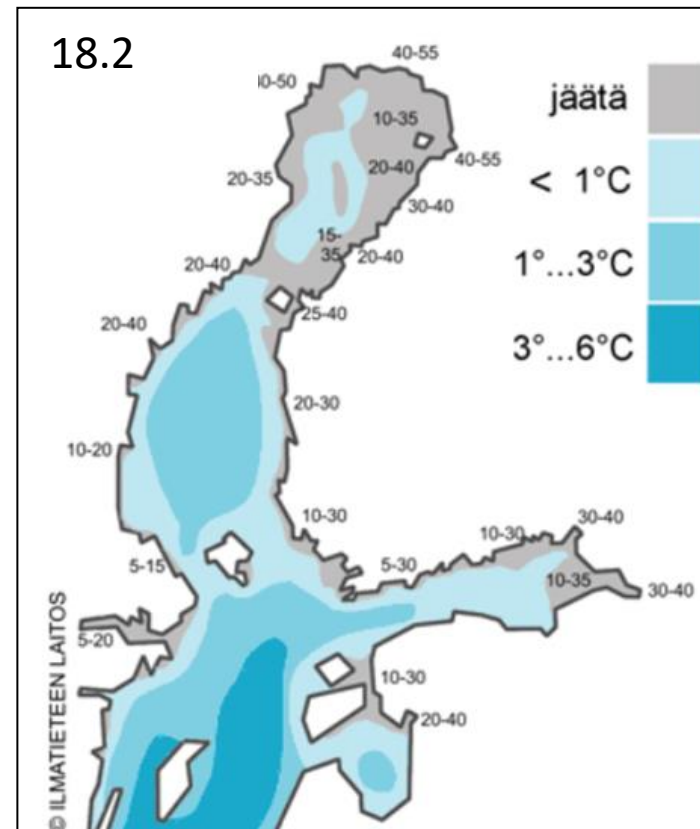
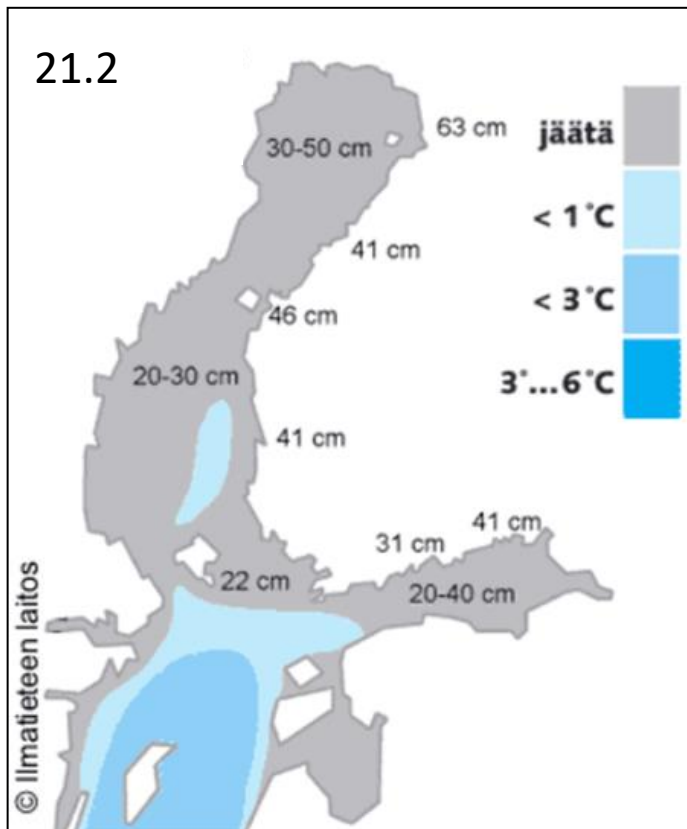
Vuoden 2019 keskilämpötilan poikkeama vertailukaudesta 1981-2010



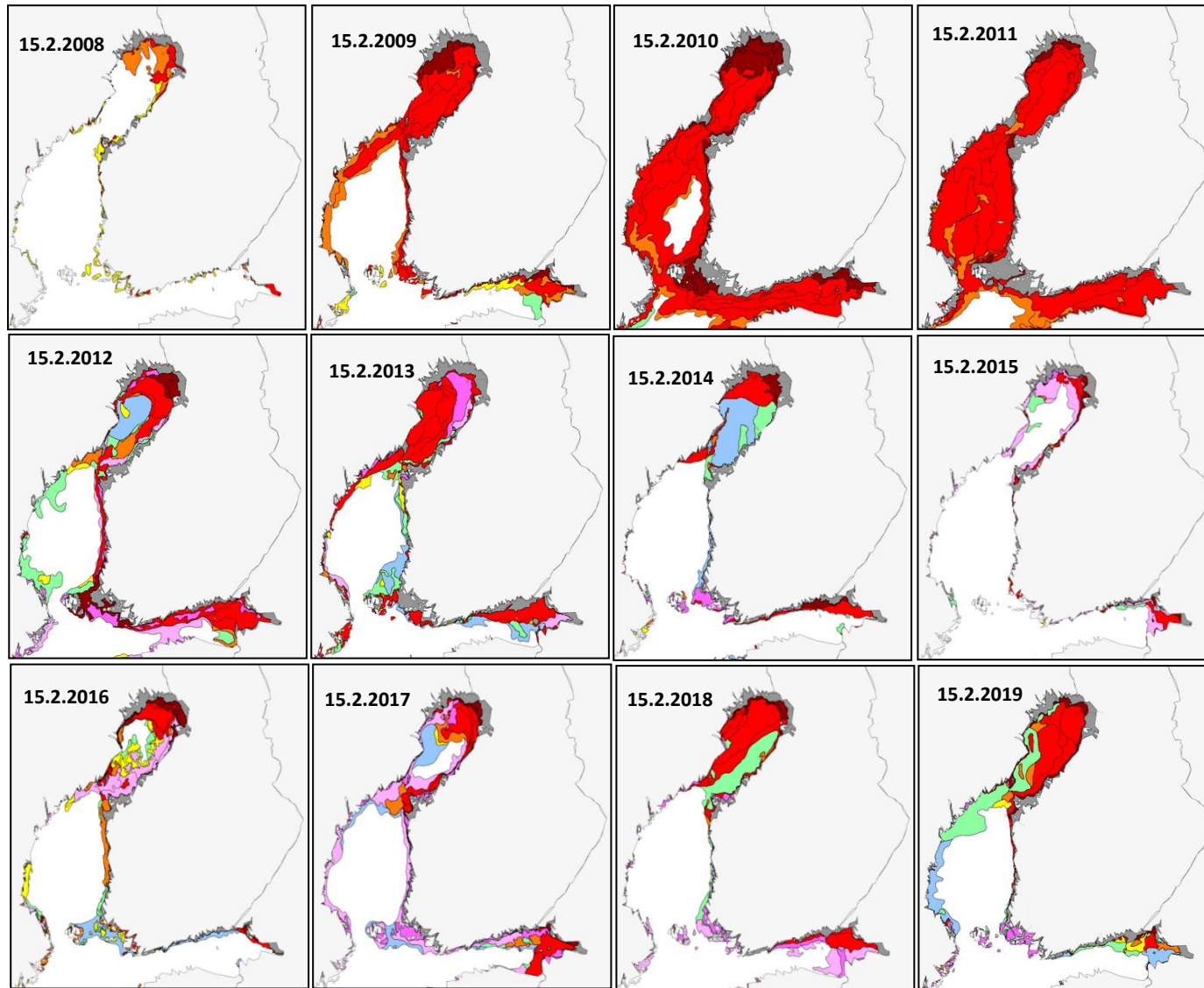
Jäätä verrattain vähän

Keskimäärin 1965-1986

2019



Vain Perämerellä jäitä helmikuun puolivälissä

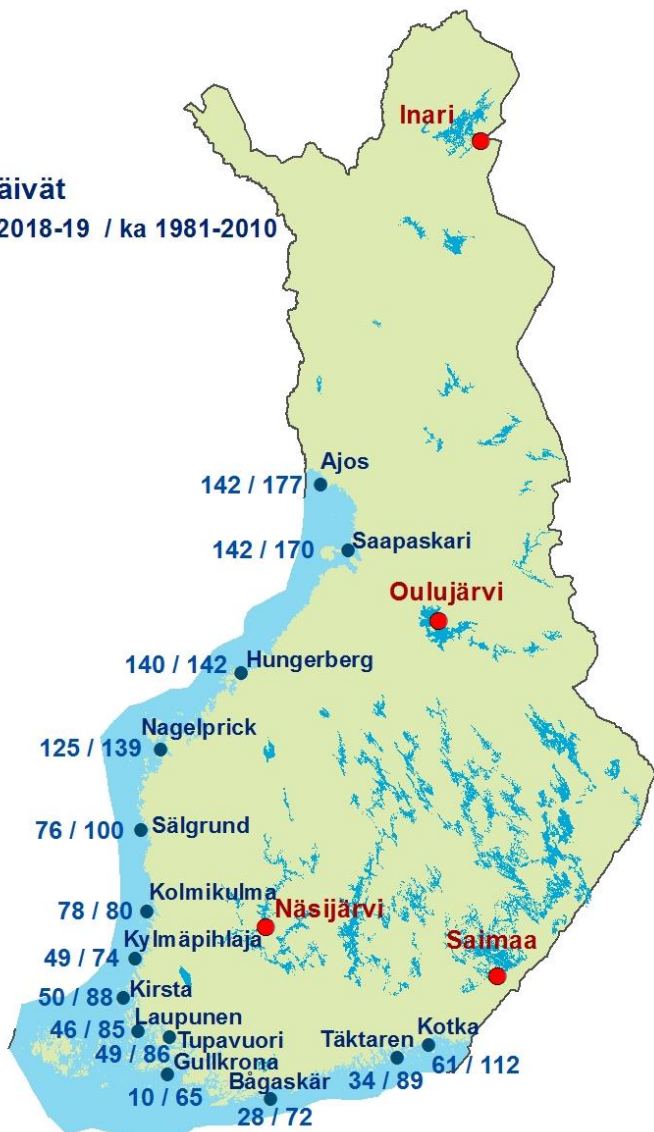


- Avovesi (jääh $< 1/10$)
- Hyvin harva ajojää
- Harva ajojää
- Tiheä ajojää
- Hyvin tiheä ajojää
- Yhteenjäätynyt ajojää
- Uusi jää
- Ohut tasainen jää
- Hauras kiintojää
- Kiintojää

Jääpäiviä oli keskimääräistä vähemmän

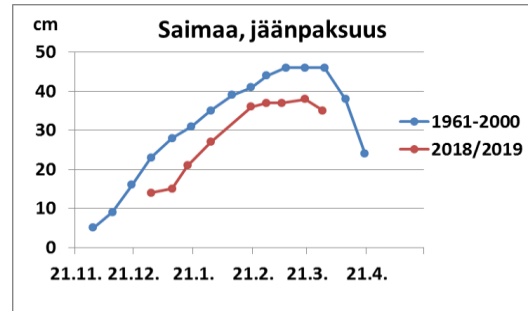
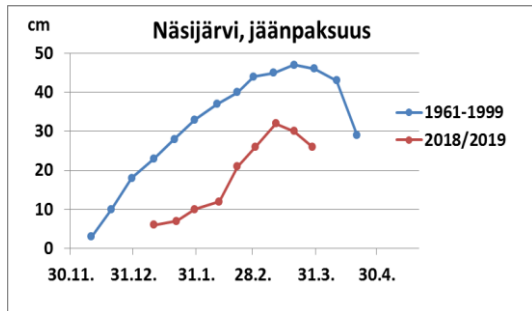
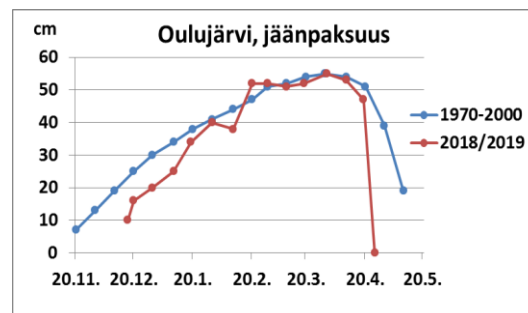
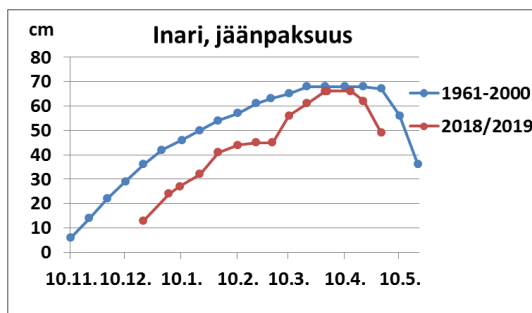
Jääpäivät

Meri: 2018-19 / ka 1981-2010



Merialue	Pysyvä jääpeite tulee		Pysyvä jääpeite päättyy		Kaikkien jääpäivien ero 2018/2019 - ka 1981-2010
	1981-2010	2018/19	1981-2010	2018/19	
Ajos	24.11.	17.12.	1.5.	8.5.	-35
Saapaskari	27.11.	17.12.	29.4.	6.5.	-28
Hungerberg	16.12.	24.12.	21.4.	24.4.	-2
Nagelprick	13.12.	22.12.	12.4.	23.4.	-14
Sälgrund	5.1.	9.1.	14.3.	2.4.	-24
Kolmikulma	12.1.	18.1.	14.3.	24.3.	-2
Kylmäpihlaja	16.1.	29.1.	22.2.	24.3.	-25
Kirsta	9.1.	22.1.	1.3.	2.4.	-38
Laupunen	17.1.	21.1.	25.2.	5.4.	-39
Tupavuori	10.1.	21.1.	26.2.	30.3.	-37
Gullkrona	25.1.	-	-	2.4.	-55
Bågaskär	21.1.	22.1.	10.2.	30.3.	-44
Täktaren	10.1.	22.1.	16.2.	3.4.	-55
Kotka, sisäsatama	28.12.	6.1.	27.2.	7.4.	-51

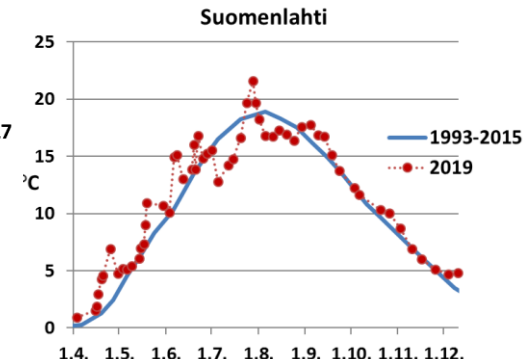
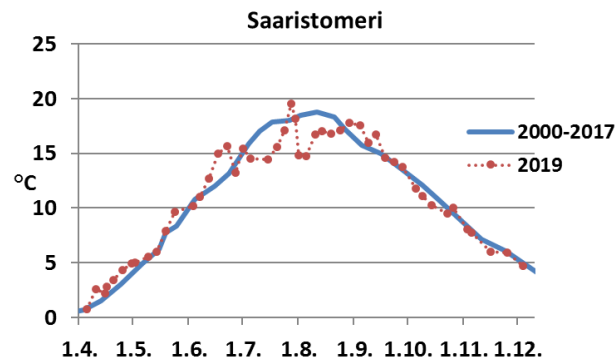
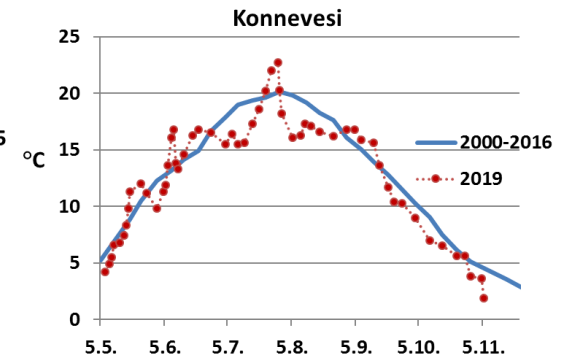
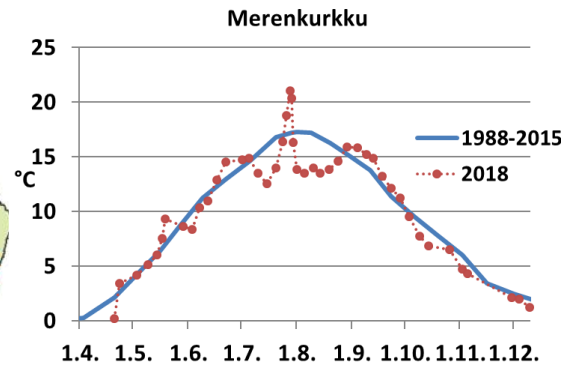
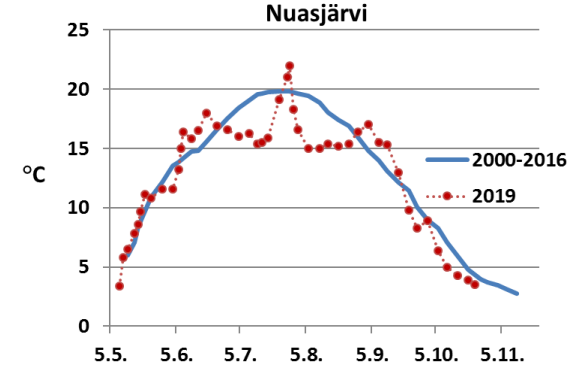
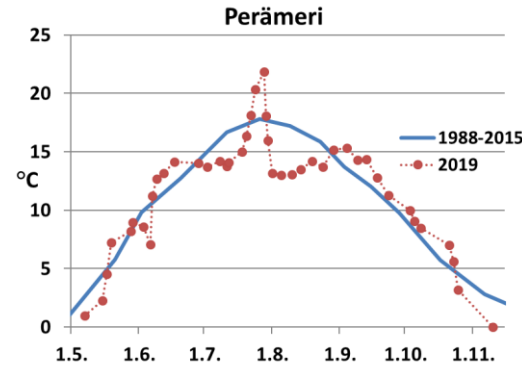
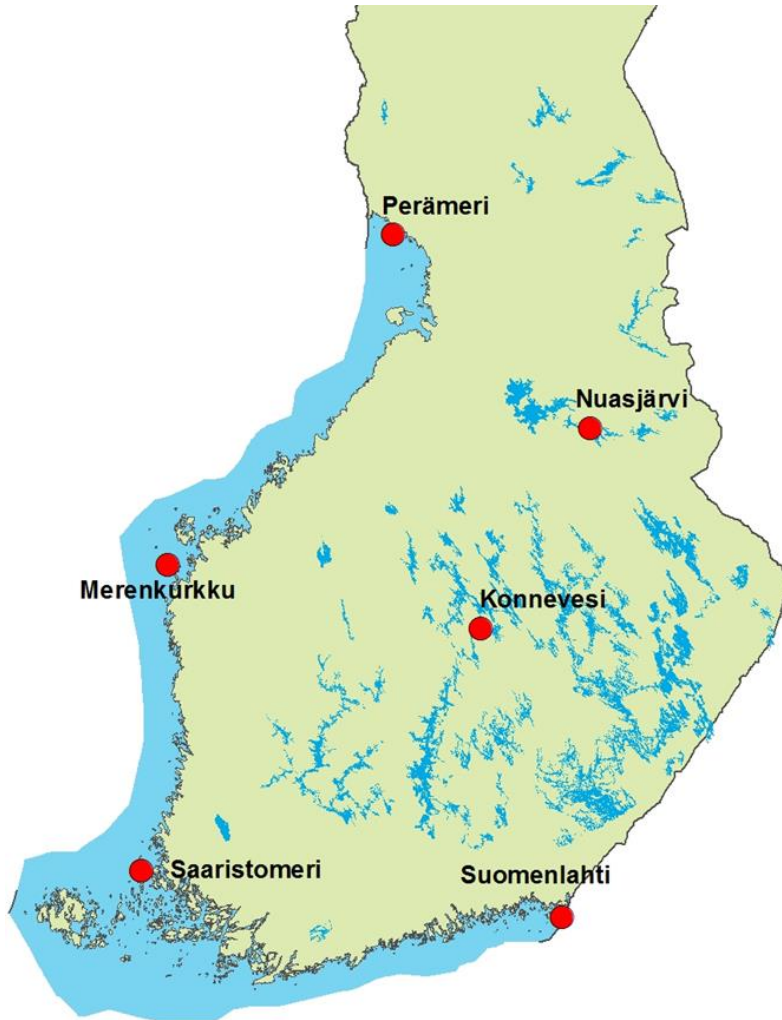
Rannikko ka -32 jääpäivää



Lähteet: Ilmatieteen laitos, Korhonen: Suomen vesistöjen jääolot.

Vain elokuvassa vesi lämmintä

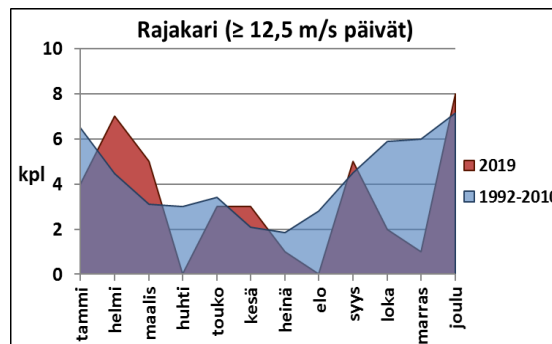
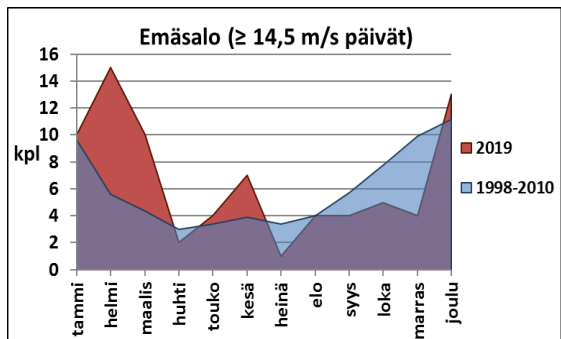
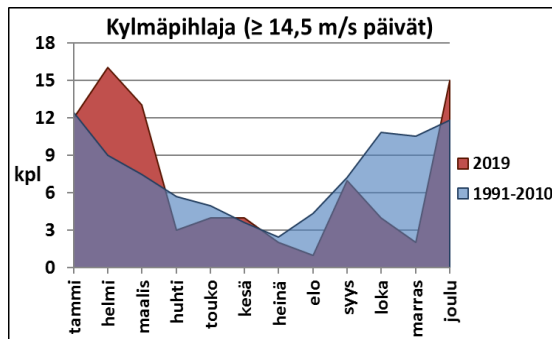
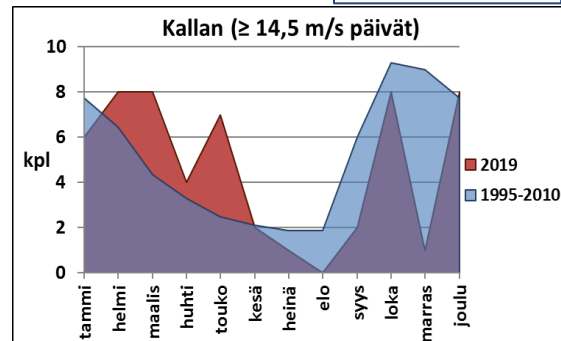
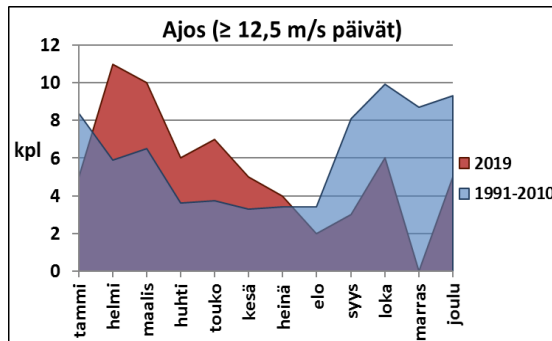
Pintaveden lämpötilat



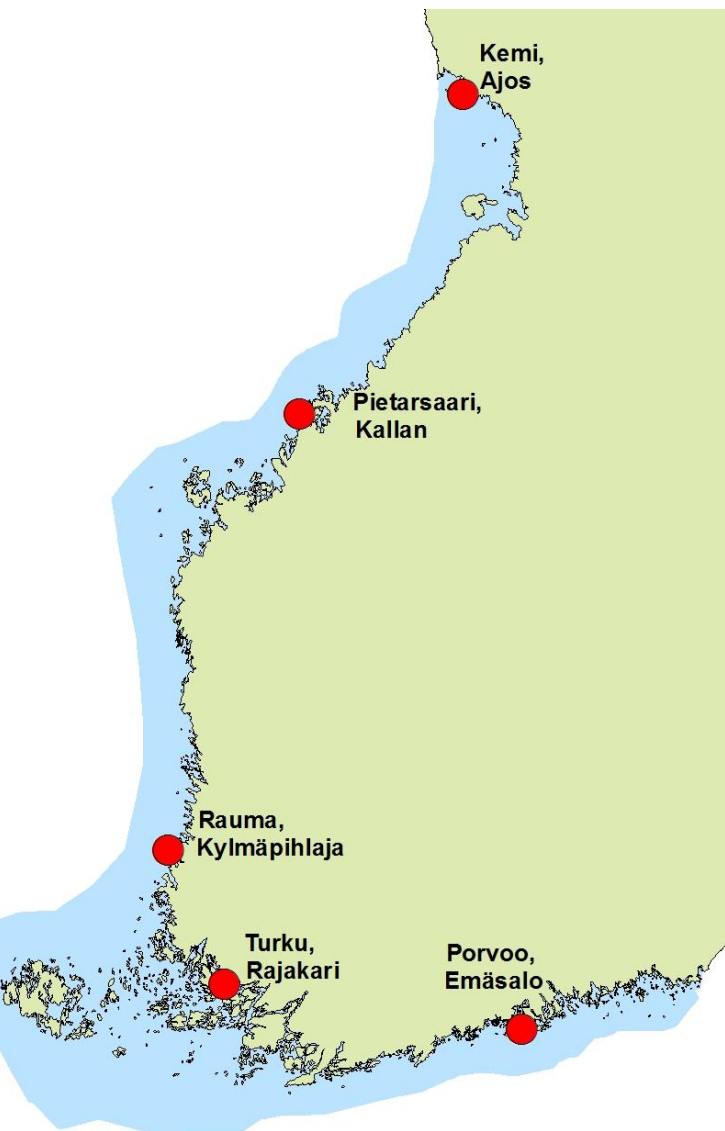
Tuulisia päiviä paljon alkuvuonna

Rannikko
ka -6 tuulipäivää

Tuulipäivien määrä verrattuna keskimääräiseen



Myrskypäivät (≥ 21 m/s), merialue		
	2019	1994-2019
tammi	4	2,9
helmi	1	1,8
maalis	1	1,4
huhti	2	0,8
touko	1	0,4
kesä	0	0,4
heinä	0	0,2
elo	0	0,3
syys	0	1,4
loka	2	2,3
marras	0	3,2
joulu	1	3,3
Yht.	12	18



Kasvattajien näkemyksiä

Haastatellut yritykset

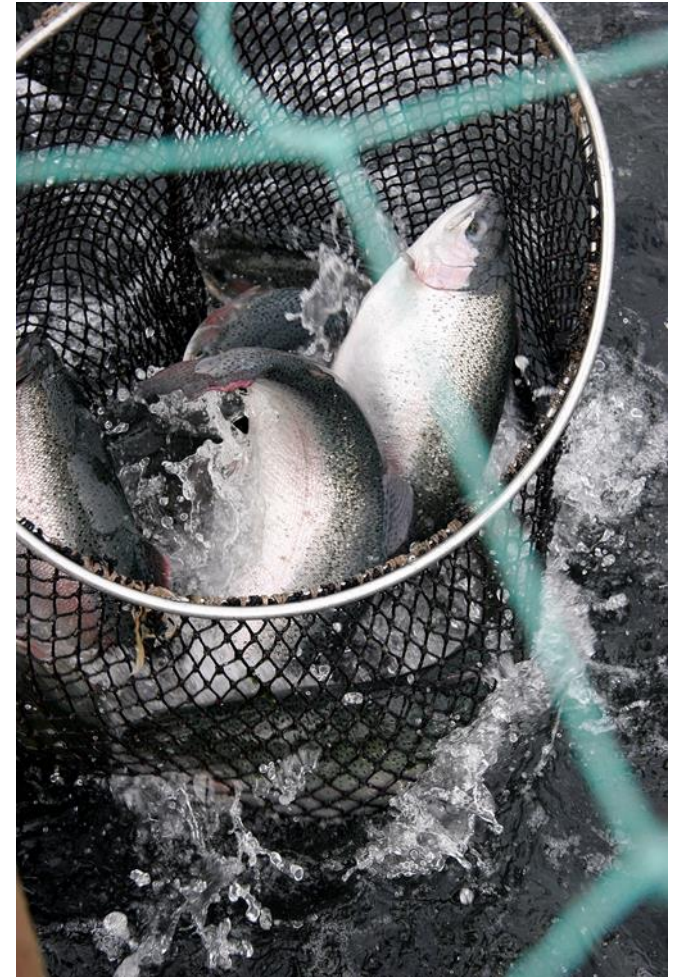
Kasvattajat

- Brändö Lax Ab
- Kainuun Lohi oy
- Kalankasvatus
Vääräniemi Oy
- Lännenpuolen Lohi Oy
- Mannerlohi Oy
- Nordic Trout Ab
- Offshore Fish Finland Oy
- Savon Taimen Oy

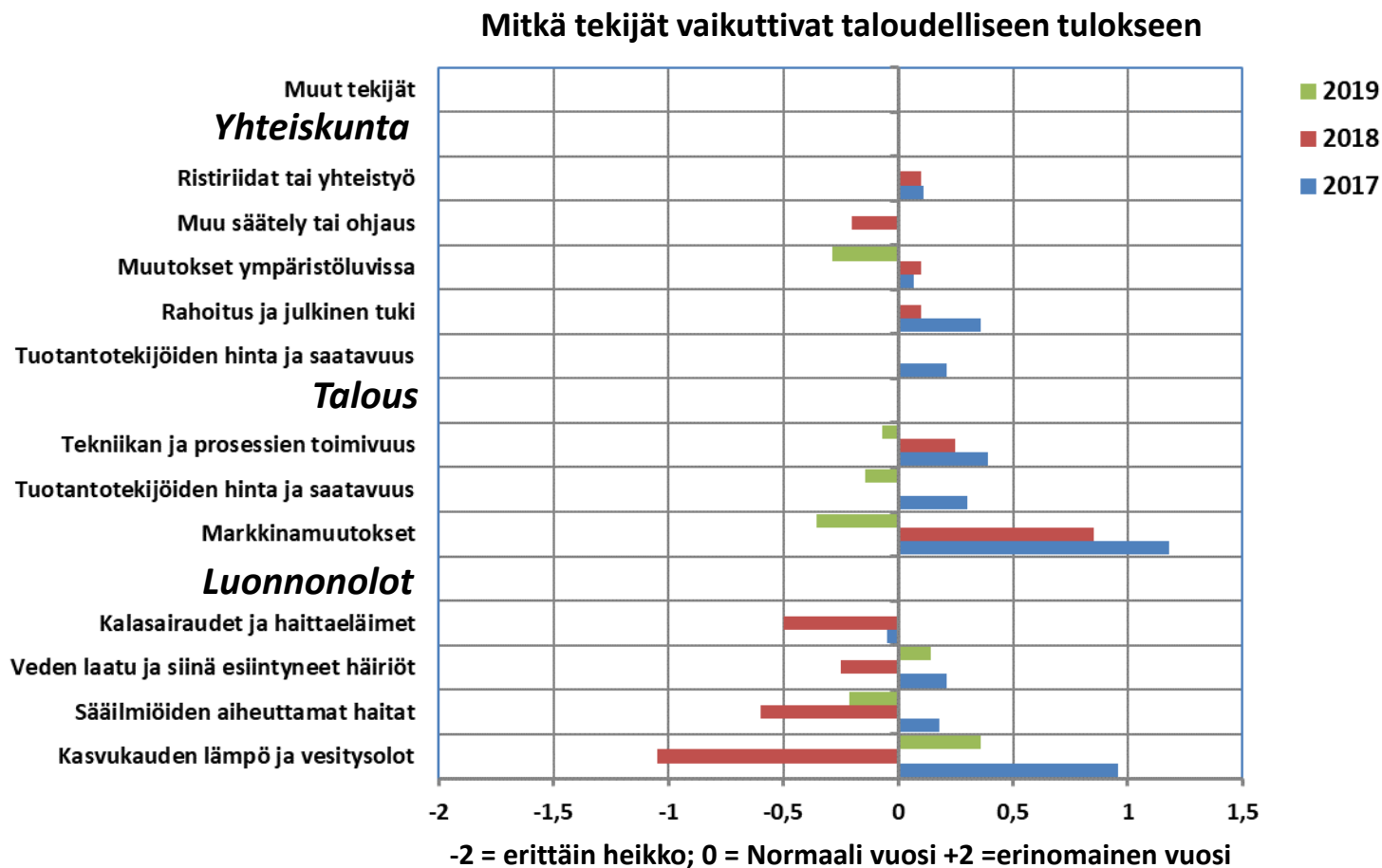
Haastateltujen yritysten tuotannon jakautuminen

Kasvattajat

- Haastatellut yritykset 8
 - Poikastuotanto 5
 - Ruokakalantuotanto 6
 - Merikasvatus 5
 - Sisävesikasvatus 4
 - Kiertovesikasvatus 2
-
- Suomen ruokakalan tuotannosta noin 60%



Kirjolohella hyvä kasvukausi, mutta markkinahinta laski edellisvuosista



- Kirjolohen markkinahinta laski
- Kasvukauden luonnonolosuhteet hyvät
- Joillakin yrityksillä olemassa olevia lupia lakkautettu

Luonnonolosuhteiden vaikutus kasvatukseen

Merialueen olosuhteet olivat hyvät

Kasvattajat

Sääolot

- Keväällä kasvukausi alkoi aikaisin ja vedet lämpenivät nopeasti. Kasvukausi jatkui vuoden loppuun, mikä kompensoi kesän lämpimiä kelejä.
- Kesällä ei ulommilla alueilla tarvinnut rajoittaa ruokintaa.
- Syksyllä oli kovia myrskyjä, mutta merkittäviä vahinkoja ei syntynyt. Yksittäisiä laiterikkoja ja kalatappioita oli Ahvenanmaalla.
- Lisäkasvupotentiaali saatiin hyvin hyödynnettyä, vaikka poikasmateriaali oli paikoin pienempää ja poikasia oli normaalia vähemmän.
- Etelä-Suomessa kasvatuspäiviä oli 211, mikä oli normaalia parempi.

Veden laatu

- Ulkomerellä oli erittäin kirkasta.
- Talvisäilytyspaikoilla oli paikkapaikoin sateiden vuoksi sameaa, minkä vuoksi veden laatu oli keväällä hapanta tai muutoin huono.
- Makuongelmia esiintyy syksyllä hetkittäin sinilevän kukkiessa, mutta silloin ei perata.

Harmaahaikarat ja saukot lisääntyneet, hylkeitä torjutaan karkottimilla

Kasvattajat

Taudit

Yksittäisiä tautitapauksia, jotka voitiin hoitaa lääkinnällä:

- Pseudomonas Anquiliseptica-tapaus. Yleisbakteeri siassa, joka vaati lääkitystä. Lääkityksen jälkeen kalan kasvu käynnistyi, mutta vähän vielä kasvuvajetta syksyllä 2019. Marraskuussa otetuissa näytöissä ei enää ollut merkkejä taudista.
- Kalatäitä oli jonkin verran. Ongelmat loppuivat, kun hoitokuuri aloitettiin.
- Osa kaloista ei pystynyt tyhjentämään uimarakkoa. Ongelma kuitenkin pieni.

Haittaeläimet

- Harmaahaikaroista tullut riesa, koska rehukerroin nousee laitoksilla, joissa haikarat vierailevat
- Myös saukot ovat lisääntyneet merialueellakin ja käyvät verkkokasseissa.
- Kuolleisuudesta kuitenkin suuri osa on hylkeiden aiheuttamia. Hylkeitä on jatkuvasti enemmän eikä jää enää suojaa edes talvipaikkoja. Hyljekarkottimet ovat laitoksilla toimineet suhteellisen hyvin.

Sisävesialueiden olosuhteet olivat viileät

Kasvattajat

Sääolot ja veden laatu:

- **Keskeisessä Suomessa** oli erinomaiset lämpötilat kalojen kasvulle.
- Paikoin kala jäi kuitenkin hieman pienemmäksi, koska happea ei ollut tarpeeksi.
- Paikoitellen vettä keskimääräistä vähemmän, mikä aiheutti jo heinäkuussa ongelmia ja tappioita.
- **Idässä** hyvä kasvukausi jatkui pitkään. Ukkonen tappoi kaloja. Ei ongelmia veden laadussa.
- **Pohjoisessa** kasvukausi oli erittäin huono ja lyhyt. Kalat eivät kasvaneet tarpeeksi. Syksy tuli todella nopeasti. Vettä kuitenkin riitti kaikilla laitoksilla.

Taudit ja haittaeläimet

- Sairauksien osalta normaali vuosi. Ei suuria ongelmia, ainoastaan Flavobakteeri häiritsi normaalisti.

Taloudelliset tekijät

Kirjolohen hinta hyvällä tasolla

Kasvattajat

Markkinat

- Syksyyn saakka kirjolohen hinta hyvä. Syksyllä hinta heikkeni, mutta edelleen keskimäärin melko hyvä.
- Norjan lohen hinnan lasku vaikutti markkinahintaan.
- Mädin hinta nousi takaisin normaaliin. Kun tuottajien pääpaino on mädin tuotannossa, kalaa myydään edullisemmin.
- Benella -kalan myyntiosuus lisääntynyt. Perataan enemmän kalaa kesällä, jolloin siitä saa vähän paremman hinnan. Sitä kautta on tullut myös uusia asiakkaita.

Tuotannontekijät

- Ei isompia muutoksia rehun tai työvoiman hinnassa, energia on aavistuksen kalliimpi.
- Poikastoimitukset olivat myöhässä ja oli vaikea saada kappalemäärällisesti tarpeeksi. Näin lähtöbiomassa jäi vajaaksi. Valtakunnassa ei ollut tarpeeksi poikasia vuoden 2018 lämpimän kesän sekä poikastuottajien teknisten ongelmien vuoksi.

Tukeeko investointituet kalataloutta?

Kasvattajat

Tekniikan toimivuus ja investoinnit

- Laitosten tekninen toimivuus oli hyvä.
- Muutama suurempi investointi tehtiin esimerkiksi perkaamoon, työveneisiin ja ruokintalaitteistoihin.
- Uusien lupien hankkimisen ja päivittämisen kustannukset olivat merkittäviä. Investoinnit eivät ole toistaiseksi konkretisoituneet uudeksi tuotannoksi tai tuotoiksi.

Rahoitus

- Ahvenanmaan maakuntahallituksen ja Manner-Suomen EMKR:stä on saatu investointitukea.
- Isoja yrityksiä ei tueta samalla tavalla kuin pieniä, kuitenkin lupiin liittyvät investoinnit yhtä epävarmoja. Pienet eivät välttämättä lähde investoimaan, joten isotkin tarvitsivat tukea.
- Kiertovesilaitokseen laitettu raha tuottaisi paremmin meripuolella, tuotantomenetelmiä pitäisi kohdella yhdenmukaisesti.
- Kiertovesilaitostuella ei tueta kalataloutta vaan laitevalmistajia ja rakennusyhtiöitä.

Yhteiskunnalliset tekijät

Uusia lupia vaikea realisoida tuotannoksi

Kasvattajat

Tuotantokapasiteetti

- Lupien ennakoimattomuus on suuri haitta. Uusien lupien suhteen ei tapahdu mitään, koska prosessit ovat niin hitaita.
- Ruotsin lupapolitiikan muutos aiheutti muutaman laitoksen tyhjentämisen.
- Muutama kasvatuslupa ja koelupa on lakkautettu, kapasiteetin lasku on noin 200 tonnia.
- Upotettavalle kasvatusaltaalle on haettu 100 tonnin koelupaa.
- Uusi 600 tonnin lupa avomerelle on myönnetty, mutta siitä on valitettu seuraavaan oikeusasteeseen.

Säätely

- Byrokratia lisääntyy, esimerkiksi eläinlääkäri tarvitsee enemmän seurantatietoja.

Sidosryhmäyhteistyötä kehittämishankkeiden kautta

Kasvattajat

Yhteistyö

- Innovaatiotoimet muun muassa upotettava kasvatusallas Luken kanssa
- Metsähallituksen kanssa vesialueiden käyttöön liittyvä yhteistyö
- Yritysyhteistyö esimerkiksi perkuiden keskittämisellä

Uhat ja mahdollisuudet

Markkinamuutokset ja ympäristösäätely uhkia

Kasvattajat

Markkinat

- Norjan lohikalojen tuotannon ja markkinoiden kehitys suuri kysymysmerkki
 - Minne kala menee, jos vientikanavat Kiinaan ja Yhdysvaltoihin menevät kiinni?
 - Jos tulee halpana Suomeen, voi olla kova isku kiertovesikasvatukselle, koska tuotantokustannukset suuria. Tärkeintä olisi säilyttää kilpailukyky.
- Kalankäytön rajoitukset
- Työttömyyden nousun myötä kalankulutus voi ostovoiman heikentymisen kautta laskea.

Yhteiskunta

- Sääntelyn kiristyminen:
 - Luvat menee niin pieneksi, että ei voi enää sopeuttaa tuotantoa kiinteitä kustannuksia tai henkilöstöä vähentämällä.
- Ympäristölupaa uusittaessa lupa evätään tai tuotantoa vähennetään.

Ilmastomuutos uhkana

Kasvattajat

Luonnonolot ja taudit

- Ilmastonmuutoksen aiheuttamat kalatautiriskit.
- Koronavirus aiheuttaa huolen henkilöstön terveyden osalta. Osaavien työntekijöiden sairastuminen vaikuttaa suoraan tuotantoon. Pidemmällä aikataululla ostovoiman heikentyminen voi vähentää kalan kulutusta.

Lisäarvolla ja omavaraisuudella rakennetaan tulevaisuutta

Kasvattajat

Yhteiskunta

- Kotimaisen kalateollisuuden omavaraisuuden nosto. Kokonaisuudessa elintarvikeomavaraisuus on 80 % mutta kalapuolella se on todella pieni.
- Työpaikkoja voidaan luoda alalle.
- Rajojen sulkeuduttua iso mahdollisuus kotimaiselle ruuantuotannolle.
- Uusien tuotannonlisäyshankkeiden realisoituminen
- Kalanviljely-yrittäjien toiminta uhkaa loppua kokonaan, jos olemassa olevia laitoksia lopetetaan tai tuotantomääriä supistetaan eikä uusia lupia myönnetä.
- Jotain lisäarvoa tai muuta liiketoimintaa tai yhteistyö pitää kehittää, jos ei saa tuottaa lisää kalaa

Kala myy hyvin, uusilla teknologioilla toivotaan lisää tuotantoa

Kasvattajat

Markkinat ja talous

- Kala trendikäs ruoka, kysyntä kasvaa ja vienti vetäisi, luvituksen on kehityttävä, jotta voidaan tarjota lisää kalaa.
- Nyt jo alkuvuodesta myydään ”ei oota”, jos (vihdoin) avomeriluvat realisoituisivat, olisi mahdollisuus myydä enemmän.

Teknologiakehitys ja luonnonolot

- Kiertovesi auttaa mahdollisesti tuotannon kasvattamisessa.
- Uusien tekniikoiden tutkimusyhteistyö tarvitaan niin merellä kuin maalla.
- Kalatuotannolla ei enää vaikutuksia veteen, joten olisi järkevää nostaa kotimainen tuotanto ylös.

Kehittämismahdollisuuksia kestävyuden ja tehokkuuden parantamiseksi

Kasvattajat

- Kuormitusperusteinen lupa
- Kiertovesikasvatuksen ja merikasvatuksen tuotantokierron yhdistäminen
- Ympäristövaikutustutkimukset
- Ruokintakonsepti avomerelle
- Sijainninohjaushankkeita sisävesille uusien laitospaikkojen etsimiseksi

Lähteet

Luken tilastotietokannat

Kalatalouden tilastot: <http://statdb.luke.fi/PXWeb/pxweb/fi/LUKE/>

Ilmatieteen laitos

Tuulitilastot: <http://ilmatieteenlaitos.fi/tuulitilastot>
<http://ilmatieteenlaitos.fi/avoin-data-lisenssi>
Maksimituuliyhteenveto. Julkaisematon.

Ilman lämpötila: <http://ilmatieteenlaitos.fi/karttoja-vuodesta-1961>.

Jäät: <http://ilmatieteenlaitos.fi/jaatilanne>.
Jäätalvet 1981-2010 ja 2018/2019. Julkaisematon
Korhonen, J. 2005. Suomen vesistöjen jääolot. Suomen ympäristö 751.

SYKE ja ELYt:

Veden lämpötila, jäänpaksuus:
Avoimet ympäristötietojärjestelmät. Pintavesien tila/Vesivarat. Hertta-palvelu.
http://www.syke.fi/fi-FI/Avoin_tieto/Ymparistotietojarjestelmat.

Copernicus, Marine environment monitoring service: Veden lämpötila, satelliitti-data.
http://marine.copernicus.eu/services-portfolio/access-to-products/?option=com_csw&task=results

Lisätietoa

Lisätietoa kalankasvatuksen olosuhdekatsauksesta antavat:

Tutkija Markus Kankainen: markus.kankainen@luke.fi, puh: 029 532 7687

Erikoistutkija Jari Setälä: jari.setala@luke.fi, puh: 029 532 7682