

Vesiviljelyn innovaatio-ohjelma

Tausta ja painopisteet

Jouni Vielma
Luonnonvarakeskus

Kalatalouden innovaatiopäivä 3.11.2023



EMKVR
2021-2027



Euroopan unionin
osarahoittama

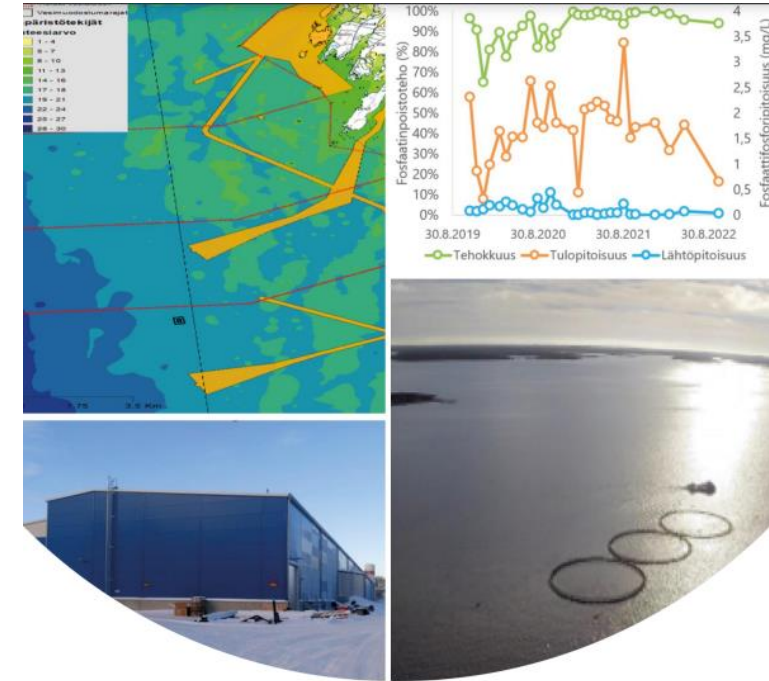
Esityksen sisältö

1. Toimintaympäristön muutokset innovaatio-ohjelma 2017-2023 suunnitteluun verrattuna
2. Vesiviljelyn kehittämishjelman (Veke) työpaketit/painopisteet
3. Yrityskysely painopisteiden tärkeydestä
4. Viestintä ja hallinto



Vesiviljelyn innovaatio-ohjelma 2017-2023 (EMKR)

- <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-380-724-2>
- Vuonna 2016 avomeri- ja RAS-kasvatuksessa oli alkamassa ja alkanut isoja hankkeita ja tätä kehitystä haluttiin tukea uudella tiedolla
- **Keskeiset tulokset:**
 - **Meri:** a) ympäristövaikutusten ennustamiseen ja mittaamiseen uutta tietoa, joka tukee säätelyä ja elinkeino- ja ympäristötavoitteiden yhteensovittamista, b) upotettavan tekniikan soveltaminen ei helppoa
 - **RAS:** teknis-biologinen tietoa toimialalla parantunut erittäin paljon mutta se on toistaiseksi näkynyt huonosti tilinpäätöksissä
 - **Koulutuksen ja uuden työvoiman tarve** oli ja on huutava
 - **Verkosto** keräsi muuta rahoitusta ja edesauttoi mm. Luken ensimmäisen spin off-yrityksen syntyä
 - **Ohjelmallisuudella** on etuja yksittäisiin hankkeisiin verrattuna
 - **Parannettavaa löytyy** yritysysteistä ja viestinnästä



Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 60/2023

**Vesiviljelyn innovaatio-ohjelma
2017–2022 loppuraportti**

Jouni Vielma (toim.)



Uutta 2021-2027

Kehittämissuunnitelma

- Kehittämistyön systematisointi sekä kehittämistoimien priorisointi.
- Läpinäkyvyyden lisääminen.

Yrityslähtöisyyden lisääminen

- Uudet rahoitustuotteet yrityslähtöiseen kehitystyöhön (innovaatioseteli ja yritysten kehittämishanke (maks. 200 000 euroa ja tuki 50%))
- Toimet voidaan toteuttaa yhteistyössä tutkimuslaitosten kanssa.
- Kansallinen kalatalousverkosto
 - Alueellisen kehittämistyön kytkentä valtakunnalliseen työhön sekä yritysten aktivointi.
- Kilpaillun hankerahoituksen lisääminen
 - Mahdollistaa lisärahoituksen nopean suuntaamisen vaikuttavimpiin toimiin.
 - Haastavien kokeiluhankkeiden toteuttaminen (uudet kunnostusmallit ja teknologiakokeilut).
- Viestinnän ja ohjelmien välisen yhteistyön vahvistaminen ja vastuuttaminen

Keskeisten ajureiden muutoksia vuoteen 2016 verrattuna

Markkinat

Säätely

Yritysrakenne

Teknologia

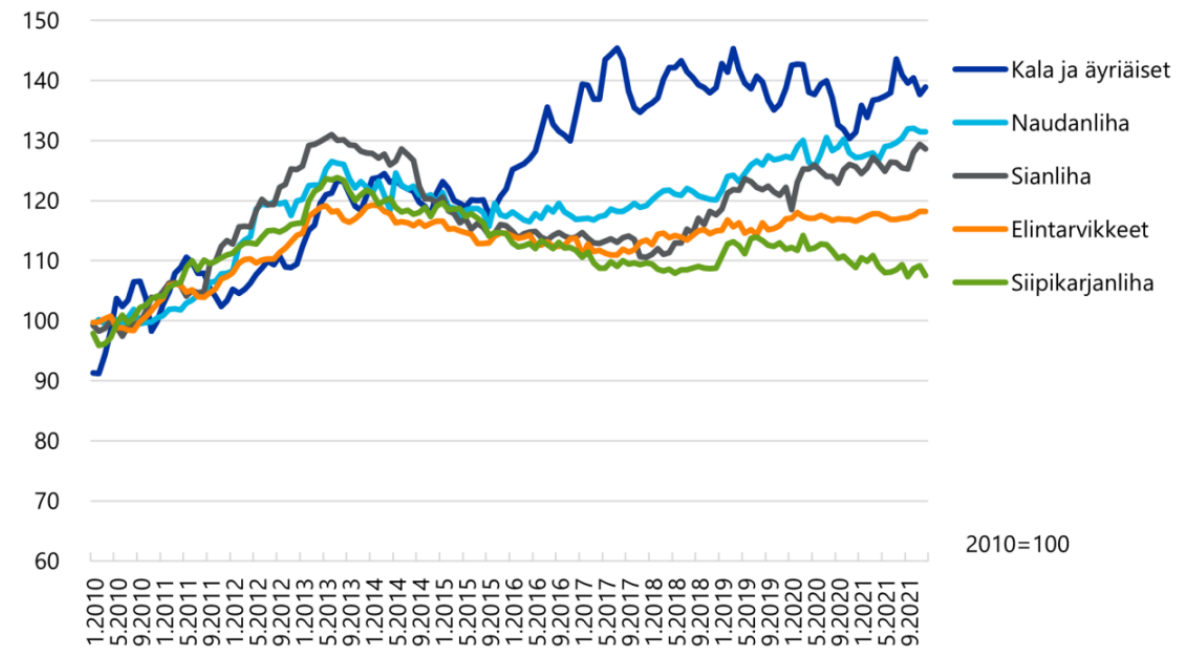
Koulutus

Luonnonolosuhteet

Yllätykset

Markkinat

- Norjan kasvuvauhti on hidastunut verrattuna 2016 edeltävään aikaan. Seurauksena lohen hinnan nousu joka ei näytä taittuvan nopeasti.
- Koska hintataso vahva, Suomen yritykset painottavat uusien tuotantolupien saamisen tärkeyttä ja mm. uusien lajien saaminen tuotantoon on vähemmän tärkeää.
- Tapahtuuko Norjassa läpimurtoa, joka voisi palauttaa nopean kasvun ja pudottaa hintoja? Tällöin tuotantokustannusten pienentäminen tulisi Suomessa entistä tärkeämmäksi.
- Perinteisen teknologian kasvatus ollut kannattavaa, RAS-yritysten tilinpäätökset tappiollisia



Setälä ym. 2023

Säätely

- 2016 jälkeen on myönnetty uusia isojakin lupia ja tullut hallinto-oikeuksien linjaavia päätöksiä
- 2014 valmistuneen vesiviljelyn sijainninohjaussuunnitelman päivitys on meneillään
- Tulkintaa Weseristä tullaan tarkentamaan
- Merituulivoima tulossa uudeksi huomioitavaksi toiminnaksi



Kuva: Omar Levin

Yritysrakenne

- Integraatio on edennyt:
 - Kasvatusyritysten ja jalostajien keskinäiset yrityskaupat ja muu liittoutuminen
 - Kotimaiseen rehunvalmistukseen osa-omistajaksi kasvatusyritys

Sastamalalainen Kalaneuvos ostaa Heimon Kalan Virosta takaisin Suomeen

Kauppa sisältää Heimon Kalan toiminnot Suomessa eli kalankasvatustoiminnan Houtskarissa sekä kalanjalostuslaitokset Rengossa ja Kokkolassa.



Savukalan valmistusta Kalaneuvoksen Sastamalan yksikössä tammikuussa 2019. Kuva: Marjut Suomi / Yle

Nordic Fish osti Kalaneuvos-konsernin – omistus pysyy Hukkasen yrittäjäperheellä

Tuleva Nordic Fish -konserni on Suomen suurin kala-alan toimija.

➔ Jaa artikkeli 🔊 Kuuntele



Veijo ja Toni Hukkasen omistama vuonna 1975 perustettu Kalaneuvos sulautuu yrittäjäperheen omistamaan vuonna 2015 perustettuun Nordic Fishiin. Kuva: Sanne Katainen

Finnforel ostaa Raision kalarehutoiminnan - Hallituksen puheenjohtaja Pekka Viljakainen: ”Rehu on meille vähän kuin akut Elon Muskille”

28.2.2023 08:38 | päivitetty 28.2.2023 08:47

[YRITYSKAUPAT](#) [TEOLLISUUS](#) [ELINTARVIKKEET](#) [SJOITTAMINEN](#)



Myyty. Finnforel ostaa Raision kalarehutehtaan Raisiosta. KUVA: FINNFOREL

Teknologia

- Suomeen tullut merilaitoksia, joissa käytetään Norjan lohenkasvatuksen kalustoa
 - Keskitetty ruokinta
 - Isommat huoltoalukset
 - Hyljekarkottimet, kamerat
- Kiertovesikasvatus (RAS)
 - Kolme uutta poikaslaitosta ja yksi suuri laajentaa
 - Kaksi yritystä lopetti toiminnan
 - Luken ensimmäinen spin-off PaRAS Aqua Oy (veden osittainen kierrättäminen)
- Perinteiset sisävesialueen laitokset ei tarvetta suuriin muutoksiin p.l. kuumuus ja vesihome



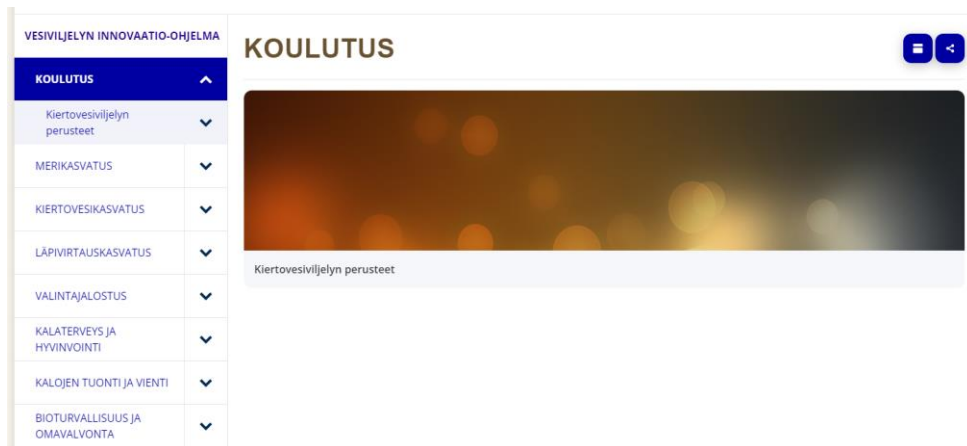
Kuva: Jouni Vielma



Kuva: Jussi Judin

Koulutus

- Yritysten tarve osaavalle työvoimalle kasvanut entisestään, mutta
 - Keskiasteen opetusta ei ole käynnistetty ja Peimarin koulutuskuntayhtymä vetäytyy joistakin Livian tiloista Paraisilla
 - Uutisointi 31.10.23 selvityshenkilöstä
 - Yliopistojen vesiviljelykoulutus ei ole ainakaan laajentunut
- Sen sijaan täydennyskoulutusta, työssä oppimista, verkkomateriaalia ja Pohjoismaista yhteistyötä kehitetty ammatilliseen koulutukseen



Luonnonolosuhteet

- Hylkeiden, merimetsojen ja haikaroiden aiheuttamat ongelmat kasvaneet
- Homeen aiheuttamat ongelmat kasvaneet edelleen
- Liian kuumat kesät näyttävät yleistyvän
- Pidentyneitä hyviä lämpötiloja syksyisin
- Tuotantoalueiden ja tekniikoiden erot suurina alttiudessa vaikeille luonnonoloille



Yllätykset

- Ruokaturvan merkitys nousi COVIDin ja Venäjän hyökkäyssodan myötä
- Kriisit eivät kuitenkaan muuttaneet kalankasvatuksen säätelyä Suomessa
- Kauanko ruokaturvan merkitys pysyy agendalla?

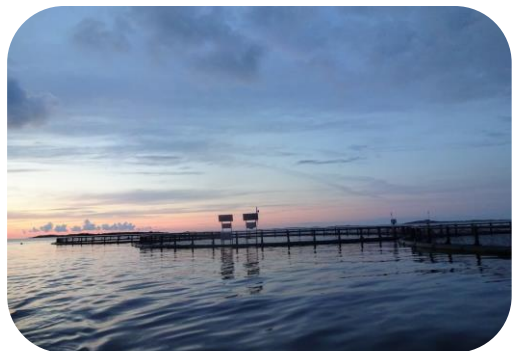


Kuva: Omar Levin

Vesiviljelyn kehittämishjelman pääteemat



Ympäristövaikutusten arviointi ja säätely



Merikasvatuksen alueet, toimintamallit ja teknologiat



Ominaiskuormitus ja hiilijalanjälki



Kalojen hyvinvointi



Digitaaliset ratkaisut



Poikastuotannon ja emokalastojen hallinta



Kalatuotteiden laatu

Ympäristövaikutusten arvioiti ja säätely



1. Avomerikasvatuksen kuormituksen leviäminen ja pitkäaikaisvaikutukset
 - Satelliittikuvatulkinta, automaattiset mittausmenetelmät, datafuusio, mallintaminen
 - Merkkiainekokeet ja virtausmittaukset alkulaimenemisnopeuden, kulkeutumisreittien ja akkumulaatioalueiden selvittämiseksi
2. Poikastuotannon kasvattamisen ympäristösuojelulliset edellytykset
3. Lisärahoituksella: esim. vesistövaikutusten palautuminen ja toimialakohtaisten kuormituskiintiöiden tietopohja

Merikasvatuksen alueet, toimintamallit ja teknologiat

1. Tieto ja ennusteet tuulista ja aallokoista
2. Suurten laitosten ruokinta, rakenteet ja talvisäilytys
3. Merituulivoiman huomioiminen alueiden käytön suunnittelussa, synergiat ym



Ominaiskuormitus ja hiilijalanjälki



1. Kuormitusta pienentävät ratkaisut merikasvatuksessa
2. RAS-laitosten lietteen tiivistäminen, liukoisten ravinteiden poisto ja ravinteiden hyödyntäminen
3. Osittaiskierrättämisen mahdollisuudet

Lähinnä selvityksiä ja esikokeita, sillä pilotoinnit ja yrityshankkeet vaativia ja tehtävä muulla rahoituksella

Kalojen hyvinvointi

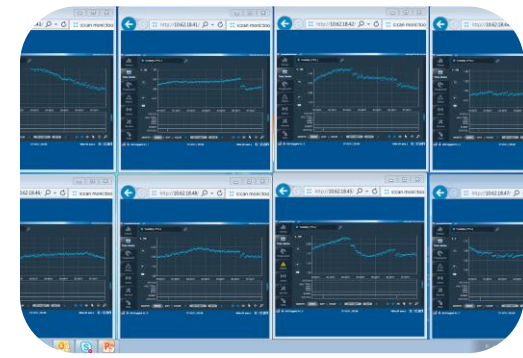


1. Terve Kala-kirjan päivittäminen
2. Kalaterveysammattilaisten kouluttaminen
3. Hyvien käytäntöjen jalkauttaminen yrityksiin kalaterveysvastaavien ja hoitavien eläinlääkäreiden koulutuksella
4. Kalojen hyvinvointiohjelmasta mahdollisesti nousevat tarpeet mm. kokeiluille

Digitaaliset ratkaisut

1. Kameran, telemetriset sensorit, kaikuluotaimet
 - Ruokinnan ohjaaminen
 - Hylkeiden ja lintujen havainnointi ja torjunta
 - Kalojen hyvinvoinnin seuranta

Lähinnä menetelmien kehittämistä ja esikokeita



Poikastuotannon ja emokalastojen hallinta

1. RAS-poikasten menestyminen meressä
2. Sukukypsymisen hallinta kiertovesioloissa
3. Genomisen valinnan hyötyjen demonstrointi yritystasolla



Kalatuotteiden laatu

1. Uusien rehuraaka-aineiden maku- ja flavoriprofiili
2. PFAS-riskien pienentäminen
3. Makuvirheiden hallinta



Kehittämishojelmien yhteistyö

Hakemuksesta

- Kalojen hyvinvoinnin parantaminen, koordinaatio VEKE
- Osaamisen varmistaminen ja koulutus, koordinaatio VEKE
- Digitalisaatio, koordinaatio KAKE
- Kalatuotteiden laatu, koordinaatio Uudet tuotteet-ohjelma
- Tulosperusteisten rahoitusmallien käyttöönoton edistäminen, koordinaatio KYMPPI

Toteutustavat on suunniteltu alustavasti ja niitä tarkennetaan ohjelman edetessä.

Kehittämishojelmien koordinaattorit pitävät neljännesvuosittain kokouksen ohjelmien välisestä yhteistyöstä (viestintä, poikkileikkaavat teemat, muut asiat). Poikkileikkaavien teemojen käsittely esitetään ohjausryhmien kokousten pysyväksi asiakohdaksi.

Vesiviljelyn kehittämisohjelman partnerit

1. Luke: koordinaattori, kehittämissuunnitelma, viestintä, mukana eri työpaketeissa
2. Suomen Kalankasvattajaliitto: vuosittainen kysely, tilaisuudet, sivusto
3. Syke: ympäristövaikutusten arviointi, mittaaminen, ympäristöohjaus
4. Ruokavirasto: Terve Kala-kirjan uusiminen, koulutus (yritykset, eläinlääkärit)
5. Ilmatieteen laitos: merialueen olosuhteet
6. Metsähallitus: kiinteistökehitys
7. Livia: koulutus, opinnäytteet
8. Jyväskylän yliopisto: harjoittelijat, opinnäytteet
9. Turun yliopisto : harjoittelijat, opinnäytteet

YRITYKSET



EMKVR
2021-2027



**Euroopan unionin
osarahoittama**

Vuosittain päivitettävä kehittämissuunnitelma

- Uusi elementti kaikkiin kalatalouden kehittämisohjelmiin
- Päivitys toimialan ja muun verkoston kanssa
 - Onko toimialalla tapahtunut muutoksia, jotka edellyttävät ohjelman painopisteiden muuttamista?
- Suomen Kalankasvattajaliitto suoritti kesällä 2023 webropol-kyselyn yrityksissä toimiville henkilöille, 37 vastausta
- 14 eri aihepiiriä (seuraava dia), joiden tärkeyttä arvioitu asteikolla 1-4
 - Jokainen aihepiiri kuvattu muutamalla lauseella

Kyselyssä esitetyt teemat





1. Luvitus ja muu ympäristösäätely
2. Kalankasvatuksen ympäristövaikutukset
3. Uudet tuotantoalueet ja -paikat
4. Ravinnekuormituksen pienentäminen
5. Ravinteiden poistaminen vesistöstä
6. Kalojen terveys ja hyvinvointi
7. Pedot
8. Kalan laatu elintarvikkeena
9. Tuotantokiertojen suunnittelu ja toteutus
10. Vähemmän kasvatetut tai täysin uudet lajit
11. Kasvatustekniikat: uudet laitostyytit ja vanhojen parantaminen
12. Geneettinen materiaali, mm. emokalastot
13. Rehujen ominaisuudet
14. Kasvatusolosuhteiden hallinta



Kuva: Jussi Judin

Uudet tuotantoalueet ja -paikat

Vesiviljelyn sijainninohjaussuunnitelman päivitys on käynnistynyt. Merenhoidon alueelta voi löytyä suurin jatkokasvatuksen potentiaali, kun taas poikastuotanto pitäisi voida varmistaa sisä- ja välisaariston kasvatuksella. Lisäksi uudessa hallitusohjelmassa todetaan, että ”Edistetään teollisuuspuistojen rakentumista, olemassa olevien teollisuuspuistojen kehittymistä, alueen teollisuuden uusiutumista ja laajentumista kevennetyllä lupamenettelyllä tinkimättä ympäristövaikutuksista.”

	1 	2 	3 	4 
Onko uusiin tuotantoalueisiin ja -paikkoihin liittyvät aiheet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Keskeiset tulokset

erittäin tärkeää = 1, tärkeää = 2, ei kovin tärkeää = 3, ei lainkaan tärkeää = 4

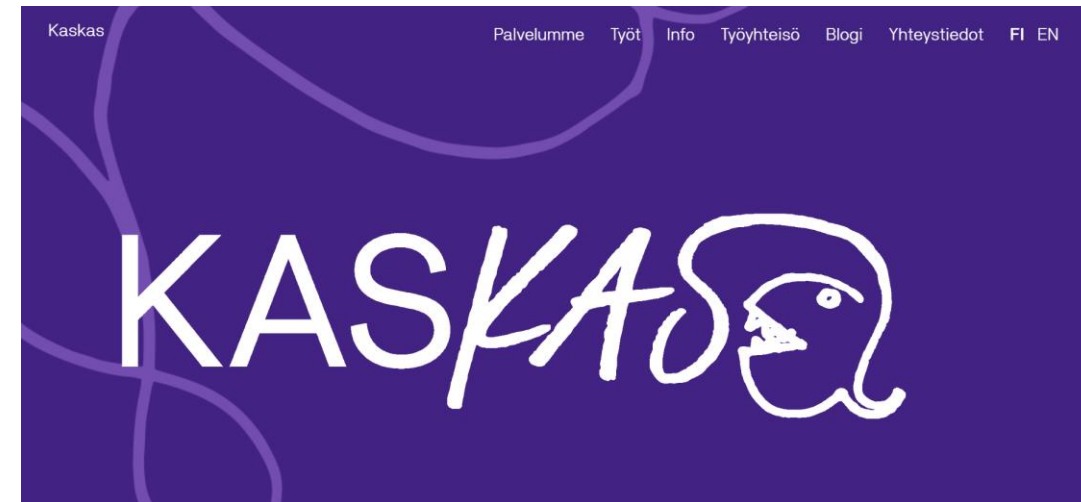
	1	2	3	4	Keskiarvo	Mediaani
Kalojen terveys ja hyvinvointi	73,0%	21,6%	,0%	5,4%	1,4	1,0
Ympäristösäätely	63,9%	25,0%	2,8%	8,3%	1,6	1,0
Geneettinen materiaali	59,5%	29,7%	5,4%	5,4%	1,6	1,0
Rehut	51,4%	35,1%	10,8%	2,7%	1,6	1,0
Petojen torjunta	59,5%	13,5%	13,5%	13,5%	1,8	1,0
Ympäristövaikutukset	48,7%	35,1%	8,1%	8,1%	1,8	2,0
Uudet tuotantoalueet ja -paikat	33,3%	50,0%	16,7%	,0%	1,8	2,0
Ravinnekuormituksen pienentäminen	37,8%	46,0%	13,5%	2,7%	1,8	2,0
Kalan elintarvikelaatu	37,8%	48,7%	5,4%	8,1%	1,8	2,0
Kasvatustekniikat	46,0%	37,8%	8,1%	8,1%	1,8	2,0
Kasvatusolosuhteet	47,2%	30,6%	13,9%	8,3%	1,8	2,0
Tuotantokierrot	37,9%	32,4%	21,6%	8,1%	2,0	2,0
Vesistössä olevien ravinteiden poistaminen	11,1%	38,9%	38,9%	11,1%	2,5	2,5
Vähemmän kasvatetut lajit	13,9%	27,8%	36,1%	22,2%	2,7	3,0

Esimerkkejä vapaakentän vastauksista

- Merialuesuunnittelussa ja kuntien kaavoittamisessa voitaisiin ottaa myös kalanviljely huomioon ja valmiiksi jo kaavoittaa teollisuudelle sopivia alueita.
- Kalaterveysasioissa tieto on kovin levällään ja osaltaan vanhentunutkin. Esim harvalla eläinlääkärillä on kokemusta ja näkemystä kaloista.
- Lietteen keräily-rakenteet sopisivat paremmin rannan läheisyydessä tapahtuvaan kasvatukseen. Silloin niitä pitäisi myös kokeilla rannikolla, eikä väkisin tehdä liian kalliita rakenteita ulkomerelle. Välivaiheen kasvatus on ongelma ellei uusia hyviä paikkoja saada luvitettua.
- Ennakointia, kokemusten jakamista, alan tunnettavuuden lisääminen, kalanviljelylaitosten työntekoon ja ammatilliseen koulutukseen lyhytkoulutuksia, joita voidaan tarjota työntekijöille. Kouluille vahvempaa imua rekrytoida kalatalousalan koulutuksiin. Koulujen asenne > markkinoikaa, hakekaa alalle osaajia.

Viestintä

- Kehittämishojelmien välisenä yhteistyönä
- Luke koordinoi, Kaskas Media mukana
 - Alkaa haastatteluilla aiempien ohjelmien viestinnän kehittämisen paikoista
 - Viestintäsuunnitelmien teko ja suunnitelmien toteutumisen seuranta
- Kalatalousverkoston sivut Maaseutuportaalissa uudeksi viestinnän kanavaksi
- merijakalatalous.fi tiedon ajankohtaisuutta parannetaan
- Suomen Kalankasvattajaliiton kesäpäivät jatkavat
- Innovaatiopäivät koko kalatalousalan kohtaamispaikkana



Vesiviljelyn kehittämisohjelman budjetti, ohjaus ja yritysten osallistuminen

- Budjetti 1.8 milj. €
 - Merkittävä osa sitomatonta, jolla varaudutaan uusiin avauksiin
 - Sitomattomien rahojen käytöstä päättää ELY ohjausryhmää kuullen, hyödyntäen vuosittain päivittyvää kehittämissuunnitelmaa
- Ohjausryhmässä ainakin MMM, YM, ELY, Suomen Kalankasvattajaliitto, Suomen Akatemia, Kalatalousverkosto ja Luke
- Yritysten osallistumistapoja:
 - Päivittyvään kehittämissuunnitelmaan liittyvä kysely toiminnan suuntaamiseksi
 - Uuden menetelmän toimivuuden kokeilu tuotantomittakaavassa
 - Yrityksiltä voidaan myös ostaa palvelua: esim. uuden menetelmän kenttämittakaavan testaus

KIITOS!



ILMATIETEEN LAITOS



ETSÄHALLITUS



EMKVR
2021-2027



European unionin
osarahoittama