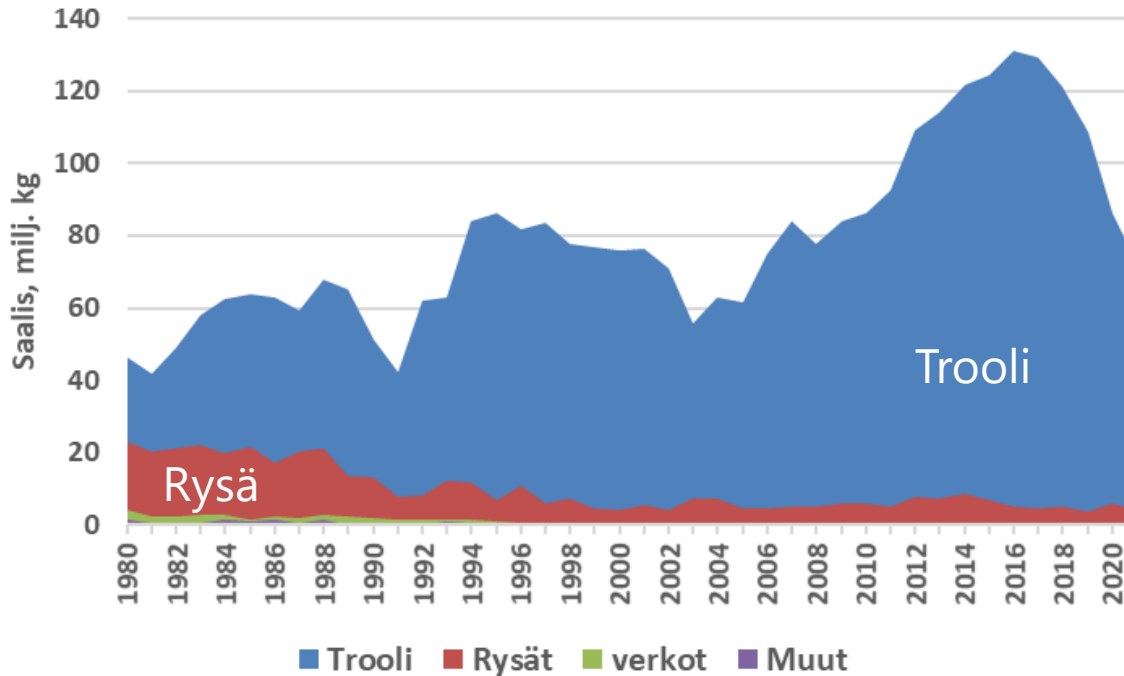


# Miten turvata laadukkaan raaka- aineen saatavuus?

Erikoistutkija Jari Setälä  
Luonnonvarakeskus

Työpaja: Uutta arvoa silakalle ja kuorelle  
Turku 13.6.2022

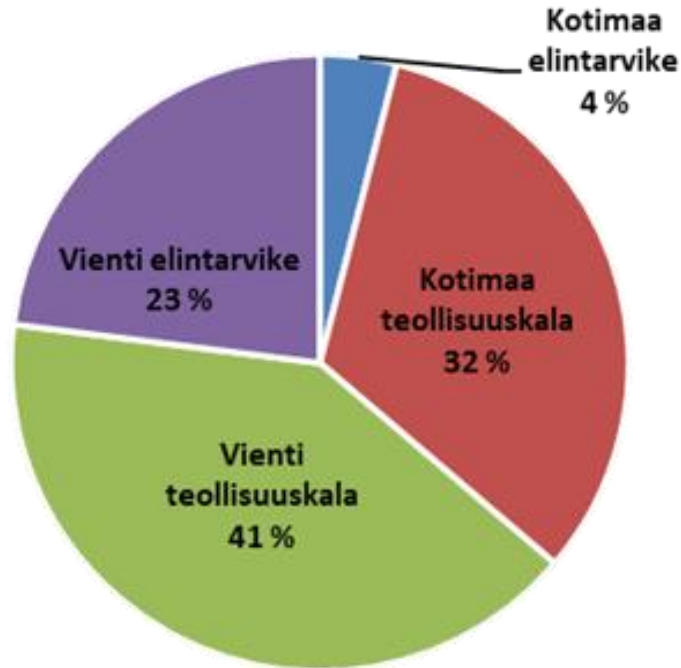
# Pääosa silakasta pyydetään troolilla



Vuonna 2021 saalis troolilla 72 milj. kg (95%), rysillä 4 milj. kg ja verkoilla 115 tn

# Silakan kalastuksesta pääosa teollisuuskalaksi

105 miljoonaa kiloa



Pääosa silakasta käytetään kalajauhon raaka-aineena, koska

- 1) Troolikalastuksen kannattavuus edellyttää teollisuuskalan pyyntiä
- 2) Hyvin pieni osa silakoista on fileekokoista
- 3) Silakan laatu ei ole parasta mahdollista
- 4) Kilpailukyky kasvatetun kalan kanssa ollut heikko
- 5) Aluskapasiteetti on vanhaa (keski-ikä yli 30 vuotta)

# RSW-jäähdytyksessä elintarvikesilakan laatu heikkeni



Aiemmin silakka lajiteltiin aluksessa ja jäähdytettiin konteissa jäävedessä

Nyt silakka jäähdytetään koneellisesti jäähdytetyissä tankeissa



# Monet asiat vaikuttavat troolisilakan laatuun tankkialuksessa?

## LAATU

Trooli vetoaika  
Saaliin määrä troolissa  
Kalan mahan (sisältö ja) täyteisyys  
Kalan koko  
Meriveden lämpö  
Tuulisuus  
Pumppaus alukseen  
  
Tankin täyttöaste  
Jäähdytyksen toimivuus  
Henkilöstön toiminta  
Tankissa oloaika  
Sataman toimet

### Hyvä

Lyhyt  
Vähän  
Suoli tyhjä  
Iso kala  
Kylmä vesi  
Tyyni  
Sopiva määrä ja nopeus  
  
Ei liikaa kalaa  
Tehokas  
Osaava ja huolellinen  
Lyhyt  
Sujuva

### Heikko

Pitkä  
Paljon  
Maha täynnä  
Pieni kala  
Lämmin vesi  
Myrskyisä  
Ei liikaa eikä  
liian nopeasti  
Liikaa kalaa  
Tehoton  
Huolimaton  
Pitkä  
Hidas

# Laadukkaan kalan saannin varmistaminen

- Elintarvikekalan kilpailukykyinen tuottajahinta
- Huolellinen ja osaava toiminta aluksella
- Suomen laivaston tekniikan ja toiminnan arviointi
- Kehittämishankkeet esimerkiksi jäähdytyksen tehostamiseksi
- Jalostukseen liittyvät investoinnit, jotta pienempikin silakka voidaan hyödyntää

# Parantaisiko suolan lisäys tankkiin silakan laatua

- Esikokeen perusteella suolan lisäys mahdollistaa alle 0-asteen lämpötilan ja mittausten mukaan näyttäisi vähentävän mikrobien määrää, mutta lisäävän hapettumista. Jalostusominaisuudet voivat parantua.
- Syksyn esikoe aluksen tankeissa. Viimeisen tankin silakka laadukkaampaa kuin edellisestä vedosta suolavedellä jäähdytetty silakka. Kala ei jäähdy tankissa tasaisesti.
- Kevään jäähdytyskoe **alustavasti**. Täysmittakaavan koe vaikea toteuttaa. Kala ei jäähdy tankissa tasaisesti. Jäävesikontin kokonainen kala erityisesti ensimmäisinä päivinä laadultaan parempi kuin suolavesijäähdytetty. Suolavesijäähdytetty filee jonkin ajan päästä parempi. Konttinäytefileiden aistinvarainen laatu heikkeni säilytyksessä eniten.



# Silakan rysäpyynti

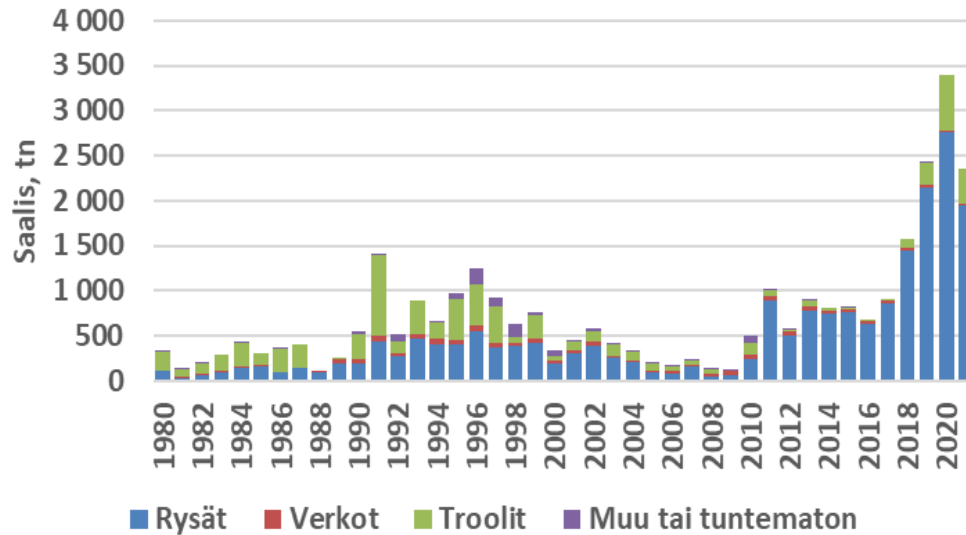


- Rysäpyynnistä saadaan kutuvalmista kalaa, joka on kuluttanut voimavarojaan sukutuotteisiin
- Kala pysyy elävänä pyydyksessä siihen asti kuin se pumpataan alukseen
- Silakka saadaan tuoreena rantaan, jos jalostuslaitos on lähellä pyyntialueita
- Rysäpyynti mahdollistaa myös mädin hyödyntämisen
- Hyvin ilmastoystävällinen kalatuote

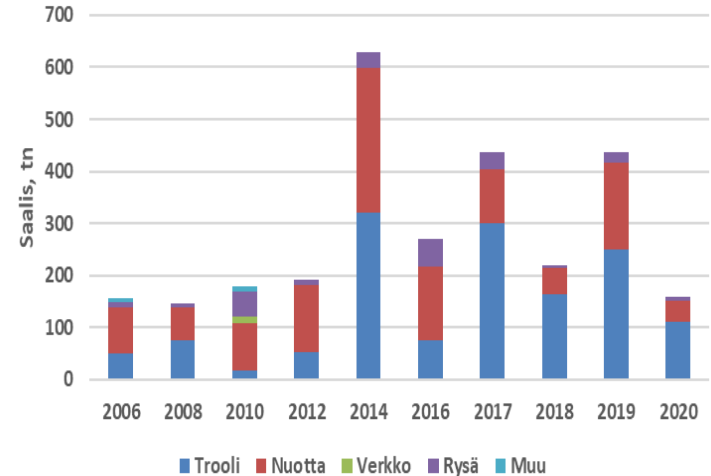


# Kuoretta saadaan niin merestä kuin sisävesistä

## Kuoresaalis merellä

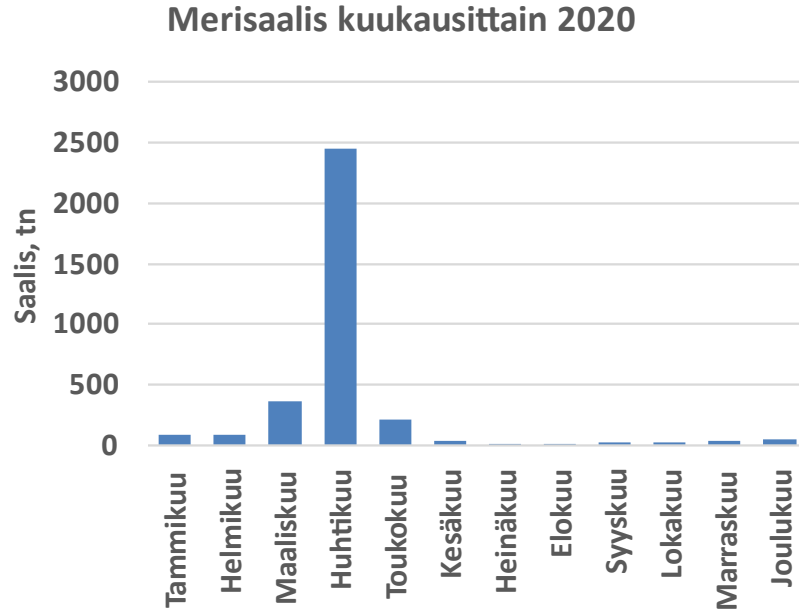


## Kuoresaalis sisävesillä



Merialueen kuore pakastetaan ja viedään Itä-Eurooppaan

# Kuoretta saadaan niin merestä kuin sisävesistä



Merialueen saalis saadaan keväällä ja sisävesien syys-talvella

# Kuoreen laadun varmistaminen

- Raaka-ainetta on paljon eri puolella Suomea
- Kuoreen ongelma kotimaassa on kysyntä
- Kuore pyydetään kylmän veden aikaan, elintarvikelaatu lähtökohtaisesti hyvä
- Ongelmana lähinnä sesongin intensiivisyys ja lyhyys (2-5 vko) sekä saaliin epäpuhtaus (mukana muuta kalaa) ja vaihteleva koko
- Merellä raaka-aine otettava nopeasti talteen ja pakastettava
- Löydetäänkö raaka-aineelle kotimaista viennin kanssa kilpailukykyistä käyttöä?

# Kiitos!