



PaRAS kalankasvatuskonsepti

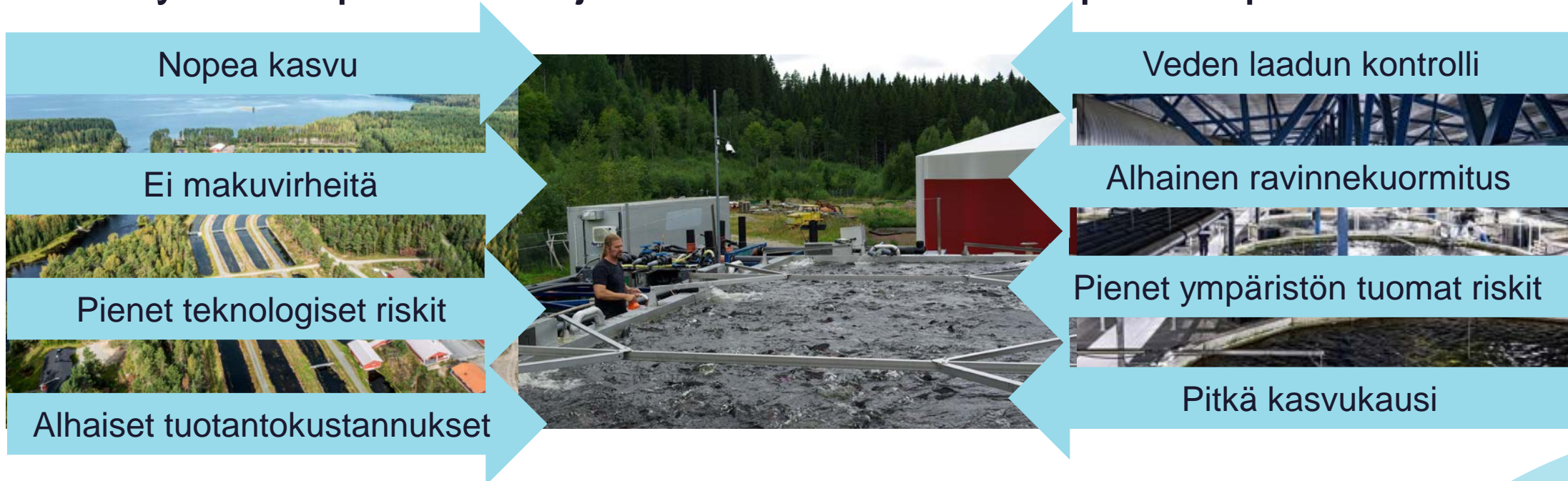
Seafood Innovationa 2023 –kilpailu

Tapio Kiuru

Paras Aqua Oy



PaRAS yhdistää perinteisen ja kiertovesikasvatuksen parhaat puolet



Neljän vuoden T&K-työ

Kolme laboratoriomittakaavan koetta

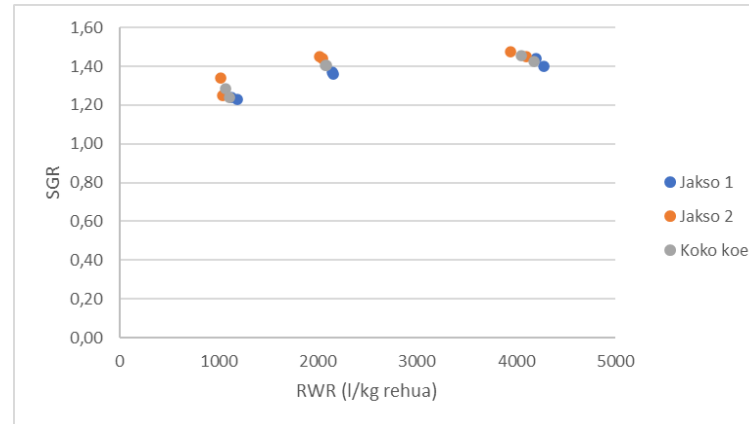
Kymmenen tuotantomittakaavan kasvatuserää kirjolohta ja siikaa

Vankka tieteellinen pohja intensiivisen osittaiskiertomenetelmän ja PaRAS-allastekniikan toimivuudesta

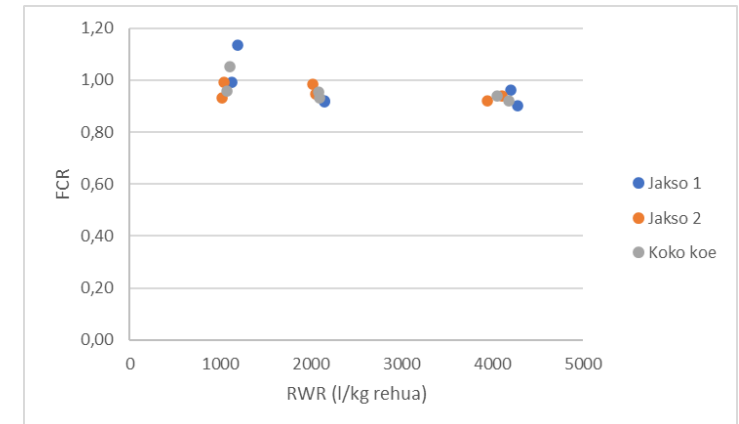
1 Tuotantostratégia, jossa veden pH on matala ja ammoniumpitoisuus korkea

2 Tuotantostratégiaan parhaiten soveltuvan allasteknologia

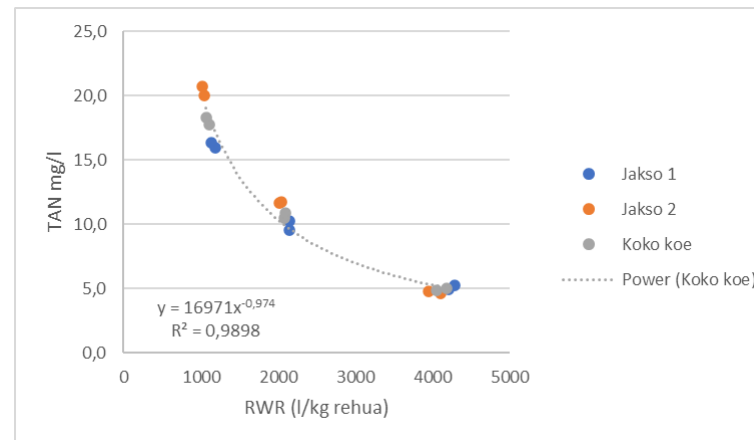
3 Keinot joilla paastoraikastus vältetään



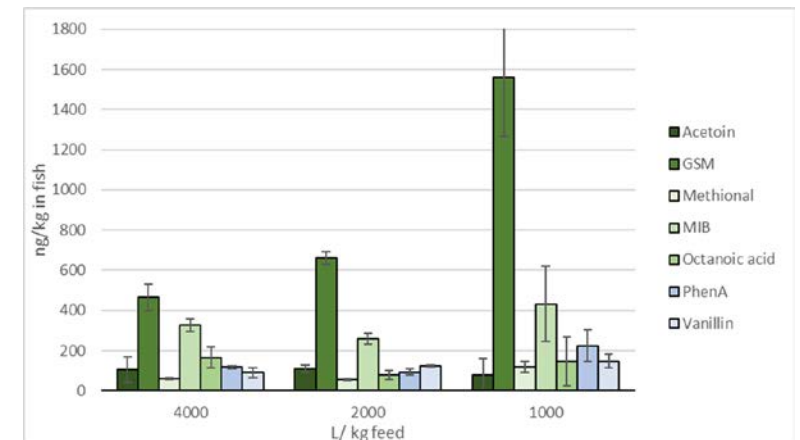
Kasvu



Rehukerroin



Veden laatu



Makuhaittayhdisteet

Lämpötilakontrolloitu intensiivinen osittaiskiertojärjestelmä

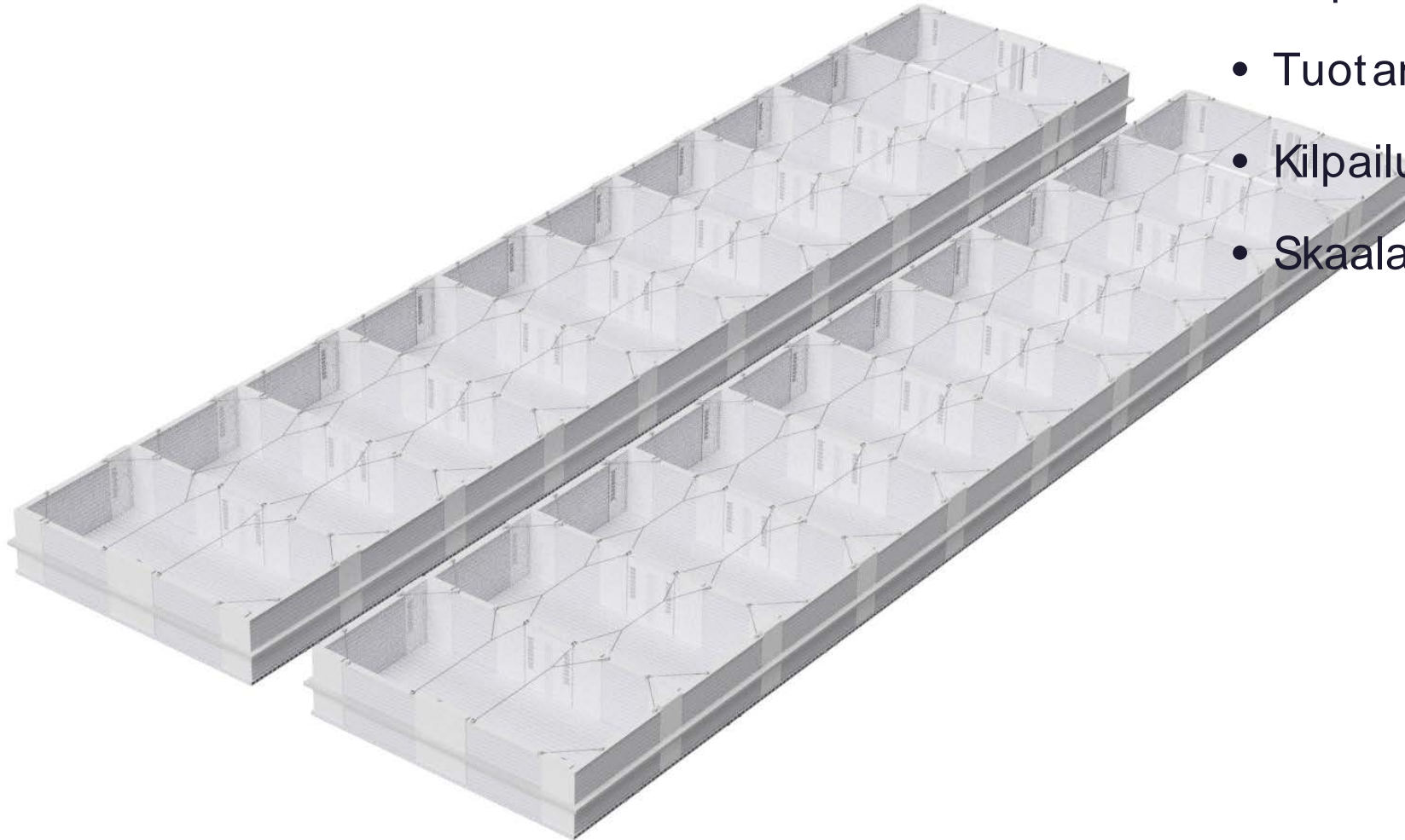
Edistyneintä tekniikkaa

- Veden lämmitykseen ja jäähdytykseen
- Robottiruokintaan
- Kalalogistiikkaan
- Kiintoaineen keräykseen ja tiivistykseen
- Järjestelmät yhteen kokoava automaatio ja valvomo-ohjelmisto



PaRAS-altaan vedenkäsittelyseinät

Modulaarisuus ja sarjavalmistaisuus



- Nopea rakentaminen ja käyttöönotto
- Tuotantovarmuus ja ennakoitavuus
- Kilpailukykyinen hinta
- Skaalattavuus

Teknologian ja tuotannon suoraviivaisuus

- Käyttäjätasvällinen prosessi ja sen ohjaus
- Kalojen ja kalanviljelijöiden hyvinvointia tukevat kalalogistiikka- ja ruokintajärjestelmät
- Ei lattianalaisia putkistoja
- Ei biologisen vedenkäsittelyn haasteita
 - Biologinen hapenkulutus ja hiilidioksidin tuotanto
 - pH-säätötarve
 - Makuhaittayhdisteiden runsas muodostus
 - Hidas kapasiteetin nosto ja herkkyys muutoksille



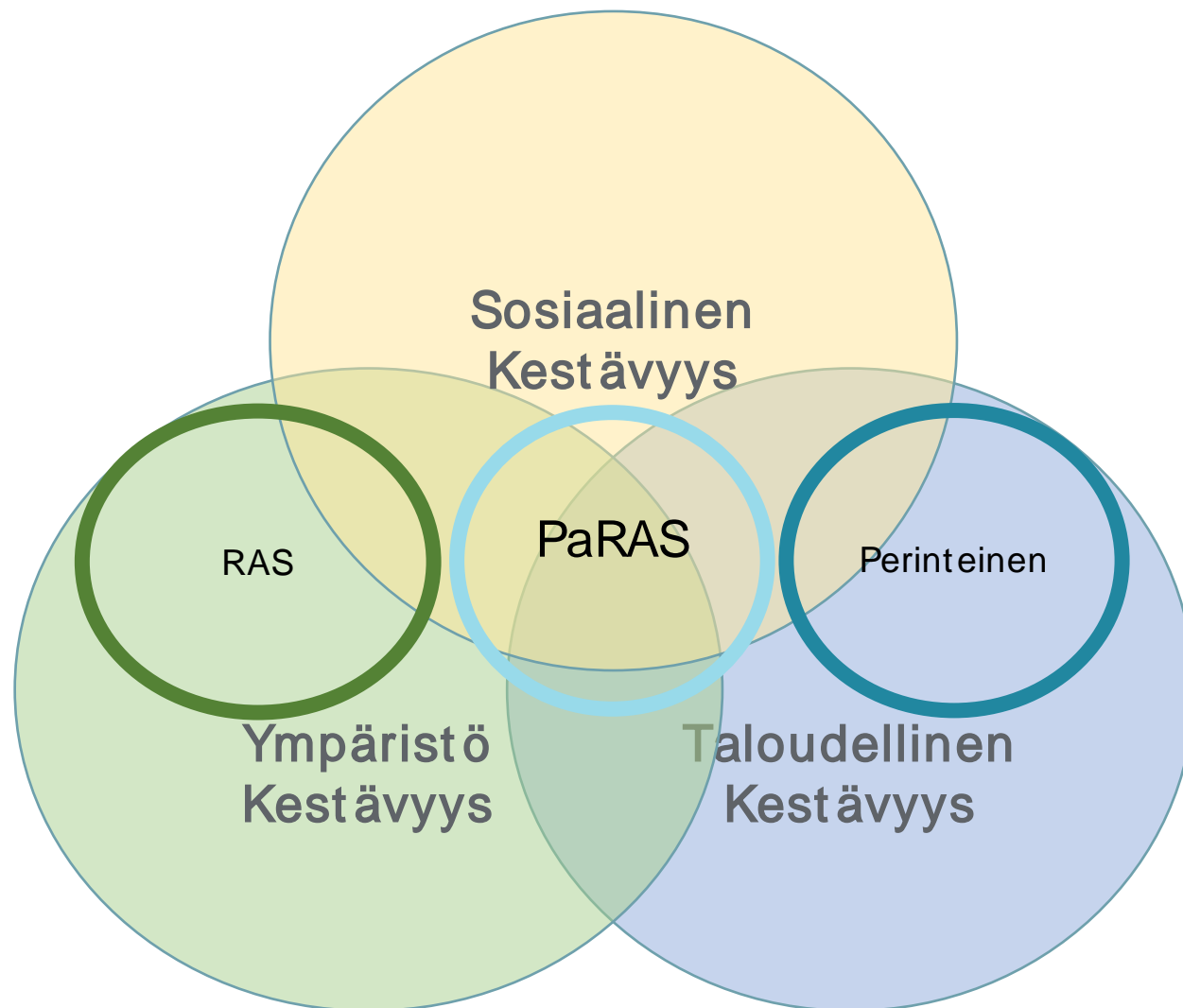
Bioturvallisuus

- All in all out –tuotantostategia
- Kaikki rakenteet näkyvillä ja desinfioitavissa
- Bioturvallisuudessa kolme vyöhykettä:
 1. Altailla ei vesiyhteyttä
 2. Allasrivien välinen fyysinen etäisyys
 3. Moduulien jako omiksi epidemiologisiksi yksiköiksi



250 tonnin PaRAS-moduuli

Kalankasvat usjärjestelmä joka täyttää kaikki kestävyiden elementit





*Kestävä kalankasvat us on kannattavaa,
tuotanto ennakoitavaa ja tuotteet
korkealaatuisia*