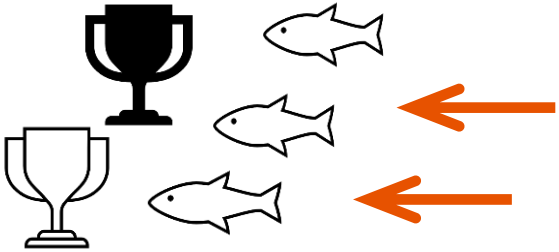
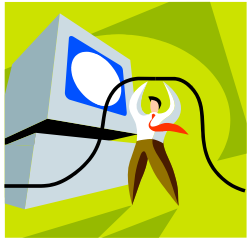
Vesihomeen torjunta käyttäen genomista tietoa valintajalostuksessa

Federico CF Calboli, Terhi Iso-Touru, Oliver Bitz, Daniel Fischer, Antti Nousiainen, Heikki Koskinen, Miika Tapio, Ilma Tapio, Antti Kause

Antti Kause
Jalostus ja genomiikka
Luonnonvarakeskus (Luke)
Email: antti.kause@luke.fi





Koeasetelma: JALO-valintaohjelman perheet ja luetaan vesihomeen saaneen kalan ID

Tammikuu 2021, 280g:
-JALO valintaohjelman perheet
-1500 kalan ID-merkintä
-Kudosnäyte, DNA

Kuolleisuus vesihomeeseen, 31%

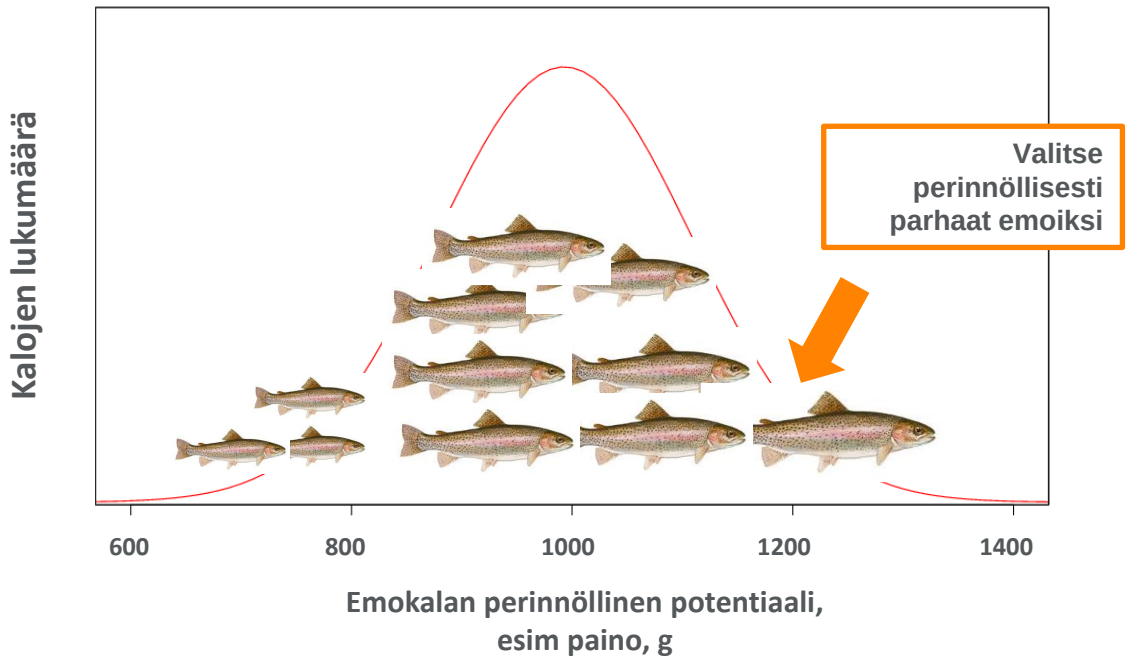
Toukokuu 2022, 760g:
Elossa olevien kalojen ID-luku

-1335 kalaa: Elossa tai kuoli ***Saprolegnian*** **takia**
-5242 DNA merkkiä (yli koko genomin, Luken kehittämät)

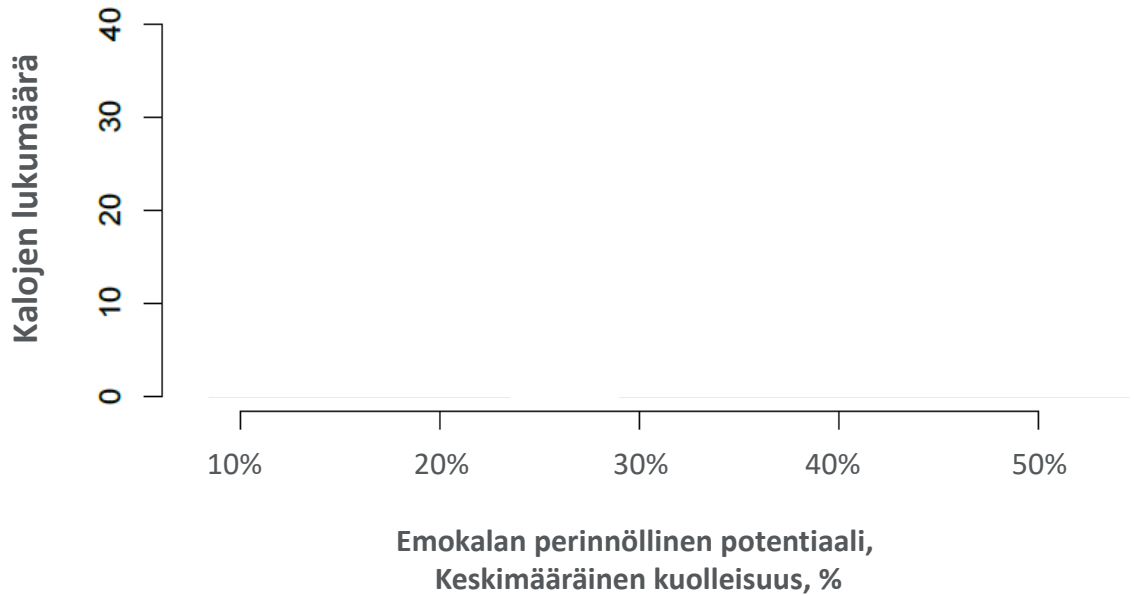
Voidaanko valinnalla vähentää kuolleisuutta?

Co-funded by the European Union
The project is co-funded by the EU-programme Kolarctic CBC programme

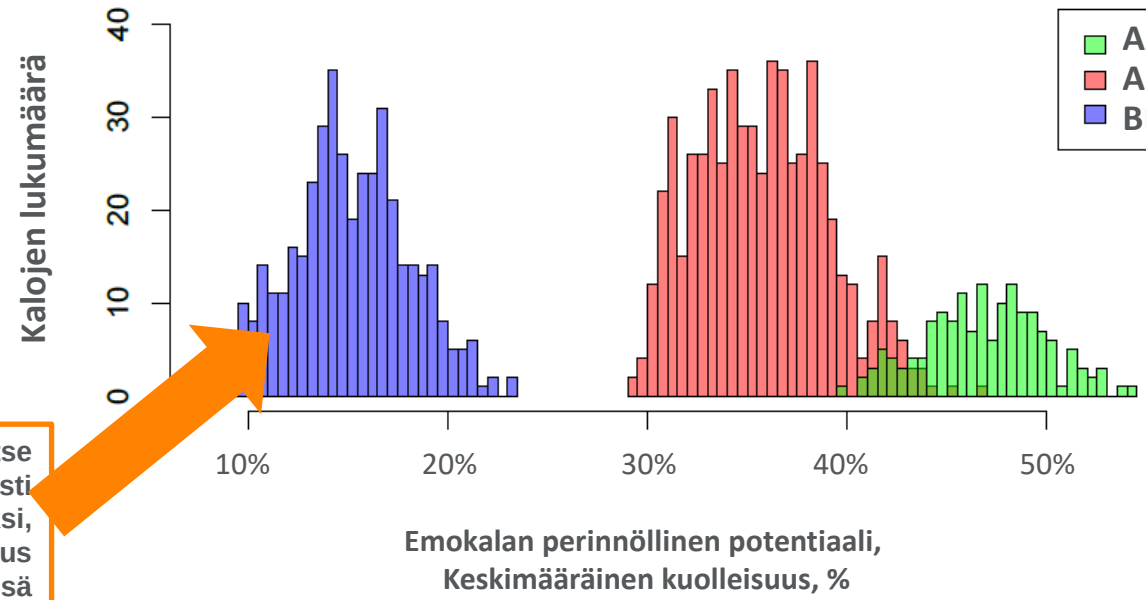
Esimerkki: Emokalojen perinnöllinen potentiaali
Millaisia jälkeläisiä emoista tulee



Emokalojen perinnöllinen potentiaali: Millaista kuolleisuutta kala periyttää jälkeläisille



Emokalojen perinnöllinen potentiaali: Millaista kuolleisuutta kala periyttää jälkeläisille



Isovaikutteinen genomialue. Eri geenimuodot

Valitse perinnöllisesti parhaat emoiksi, matala kuolleisuus jälkeläistössä

Johtopäätökset

Siian kuolleisuutta vesihomeeseen voidaan vähentää sukulaisuuksiin + DNA-merkkeihin perustavalla valinnalla

Erikoisen periytymistavan vuoksi, valintaan saadaan aluksi lisäpotkua

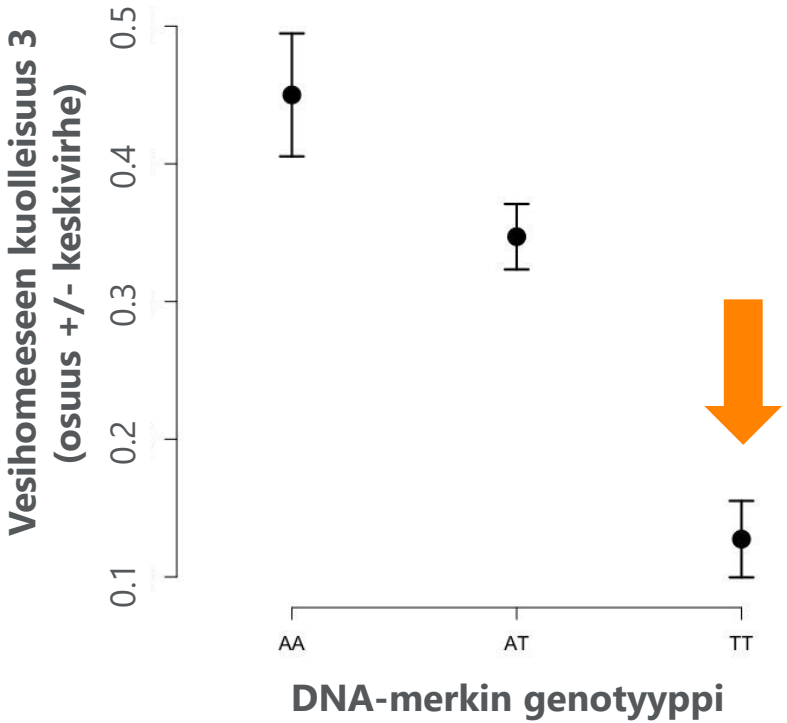
On mielenkiintoa testata emoista tehtyjen jälkeläisparvien menestystä

Samaa menetelmää voidaan soveltaa teurassaantoon, merikasvuun, muihin tauteihin...

Photos: Pro Kala.

antti.kause@luke.fi

Siialla löytyy vesihomekuolleisuuteen vaikuttava isovaikutteinen genomialue



a) Yksi genomialue selittää jopa 30-50% geneettisestä vaihtelusta

b) Loput 50% selittyy monilla monilla pienillä vaikutuksilla (genominen sukulaisuus)

Emokalojen perinnöllinen potentiaali (jalostusarvo) estimoidaan niin että mallinnetaan a) ja b) samanaikaisesti