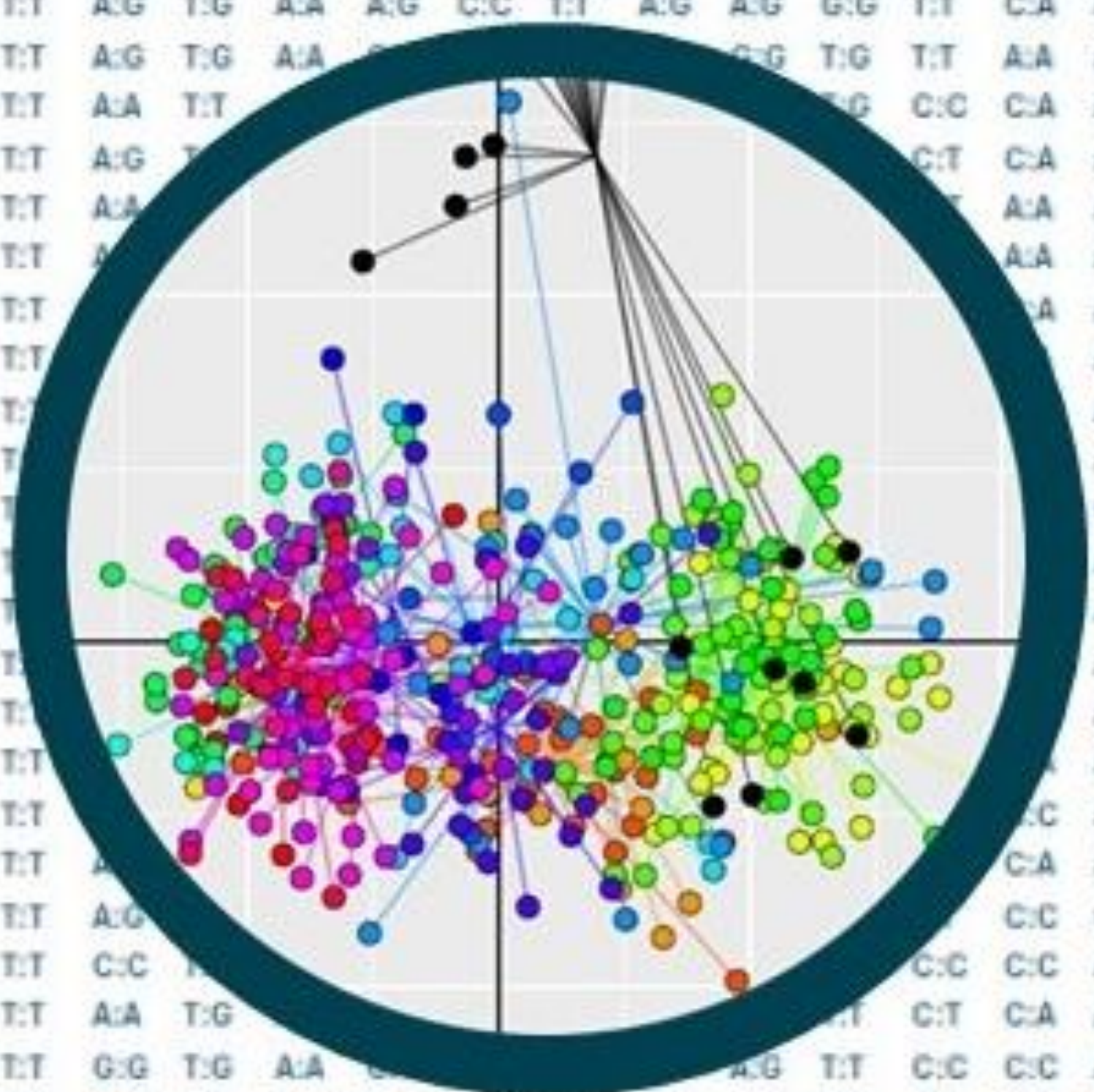


DNA-näyte tikulle talteen taimenelta

Raisa Nikula & Tuomas Leinonen / Luonnonvarakeskus



Tikusta asiaa

Kaloja tulee suojella tarpeettomalta kärsimykseltä niin tieteellisessä tutkimuksessa, seurannoissa kuin vesiviljelyssäkin.

Niiden yhteydessä on joskus saatava DNA-näytteitä elävistä kaloista.

Tavallisesti DNA-näyte otetaan irrottamalla kalasta suomuja tai leikkaamalla pala sen evästä nukutuksen aikana.

Eväleikkeen ottamiseen tarvitaan eläinkoelupa, ellei toimenpiteen päätarkoituksena ole kalan merkintä myöhemmää tunnistamista varten.

Pienikokoisille kalalajeille, kuten kolmipiikille ja seeprakalalle, on onnistuneesti käytetty ihopyyhkäisyä vanupuikolla DNA-näytteen otossa ^{1,2}.

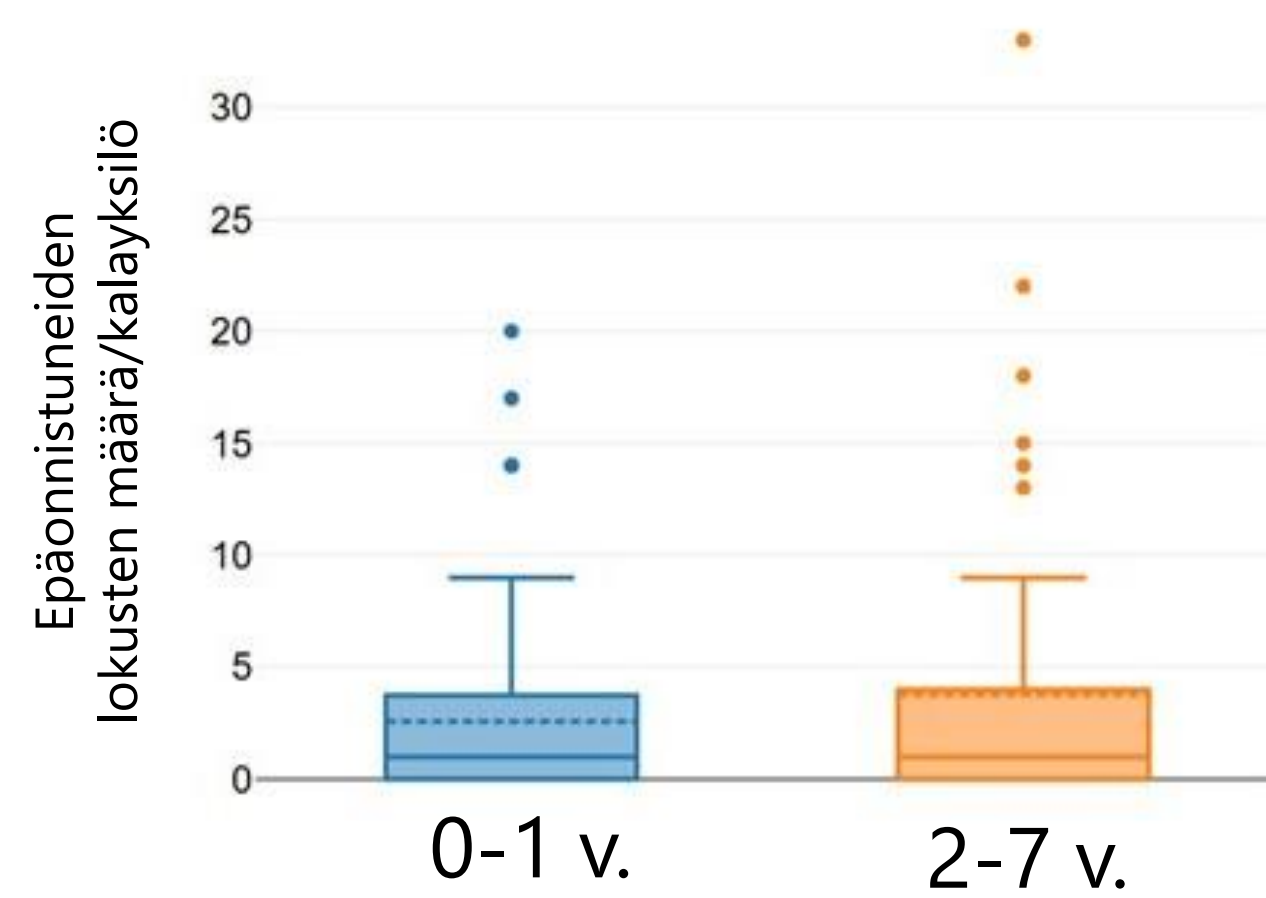
Ihopyyhkäisyä ajaksi kala ei tarvitse nukutusta, eikä siitä aiheudu merkittävää kudosvauriota.

Toimiiko tikutus taimenelle siinä missä seeprakalalle?

Tutkimme useilla eri tavoilla tikkuihin otettujen ihopyyhkäisyäytteiden toimivuutta 96 SNP-lokuksen genotyypityksessä eri-ikäisillä taimenilla, yhteensä 166 yksilöllä.

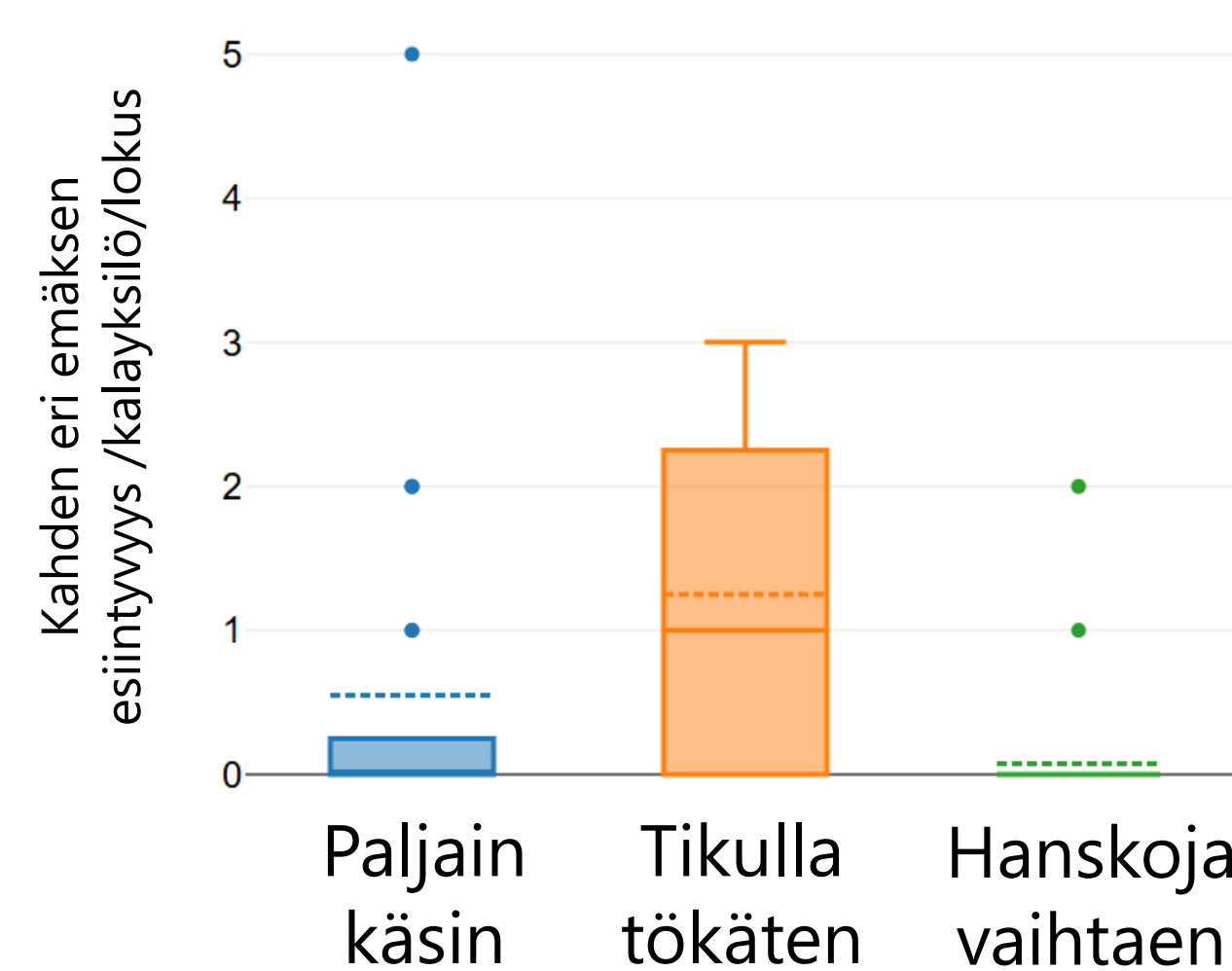
Tarkastelimme myös kalayksilöiden välisen kontaminaation esiintymistä tuloksissa ja vertasimme onnistumistasoa samassa laboratorioissa analysoituihin tuhansiin eväleikenäytteisiin.

Tuloksia



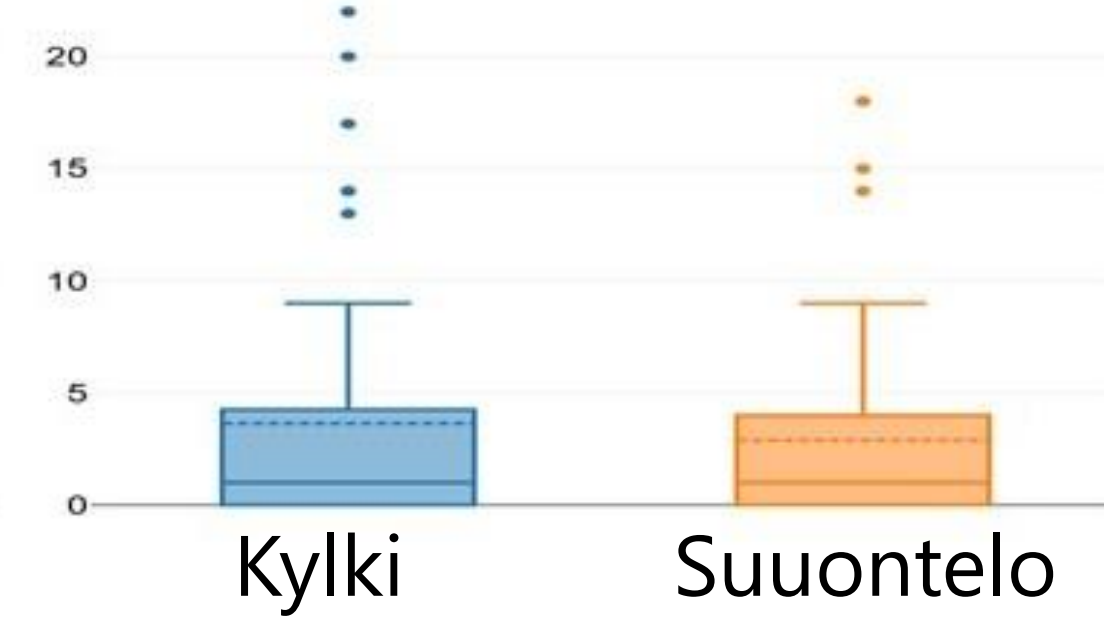
Taimenen ikä

Kalan koolla ei ole väliä.



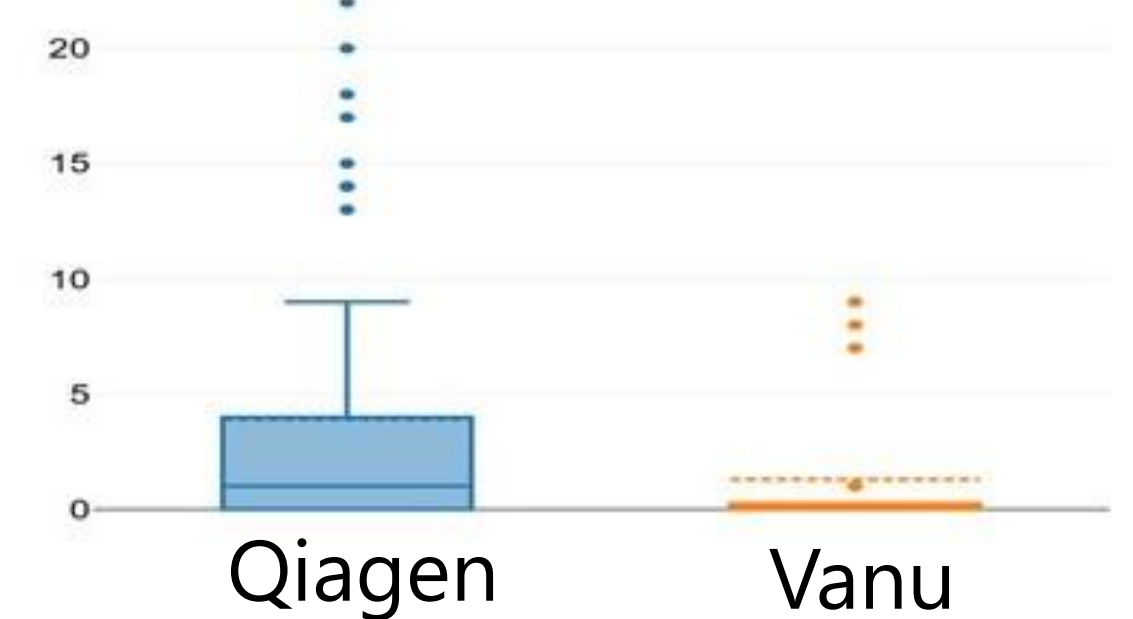
Kontaminaation esiintyvyys

Vähäistä. Hansikkaiden käyttö ja vaihto sekä kunnolla pyyhkäiseminen ehkäisevät.



Epiteelityyppi

Kylki ja suu toimivat yhtä hyvin.



Tikkutyyppi

Pyyhi vanupuikkoon vain äärimmäisessä hätässä!

Säilyvyys  

Laboratoriotyö

Tikkupyyhkäisyäytteet toimivat taimenten SNP-analyysissä eväleikkeiden veroisesti.

Onnistumistaso oli tikuista jopa hieman parempi, 3,3 vs 3,7 puuttuvaa lokusta 96:sta.



Viitteet:

¹ Breacker C, Barber I, Norton WH et al. (2017) A low-cost method of skin swabbing for the collection of DNA samples from small laboratory fish. Zebrafish. 2017 Feb. 14(1): 35-41. doi: 10.1089/zeb.2016.1348.

² Tilley CA, Carreño Gutierrez H, Sebire M et al. (2020) Skin swabbing is a refined technique to collect DNA from model fish species. Sci Rep 10, 18212. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-75304-1>

3Rs

We work across borders in the project
Our Precious Transboundary Waters

CONSERVING BIODIVERSITY
AND IMPROVING QUALITY
OF LIFE BY JOINT WATER
MANAGEMENT

Interreg
Aurora
Our Precious Transboundary Waters

