JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO
UNIVERSITY OF JYVÄSKYLÄ

Järvisimpukoiden hyödyntäminen vesihomeen biosuodattajina

Ville Julkunen

Jyväskylän yliopisto

26/03/2025

Taustaa

Ongelma?

- Kalataudit, mm. *Saprolegnia*-suvun oomykeettien aiheuttama saprolegnioosi/vesihometauti aiheuttavat suuria ongelmia jatkuvasti kasvavassa vesiviljelyssä
- Vesihomeiden torjuntamenetelmät puutteellisia

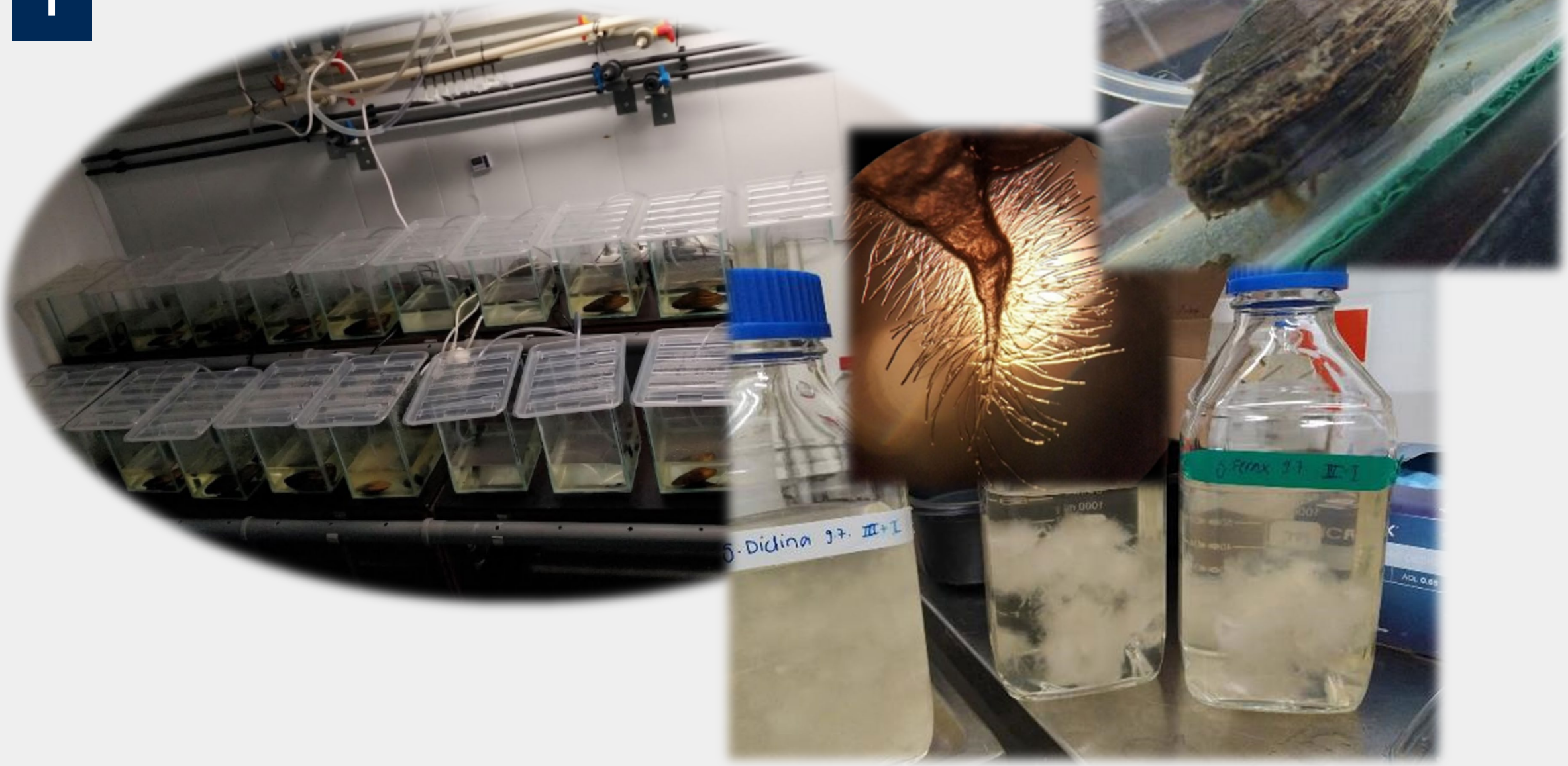
Miksi järvisimpukka?

- Simpukat suodattavat jatkuvasti ja tehokkaasti vettä
- Suurin osa suodatetuista hiukkasista sedimentoituu pohjalle limaan pakattuna pseudoulosteena
- Lima estää kiintoainehiukkasten paluun veteen

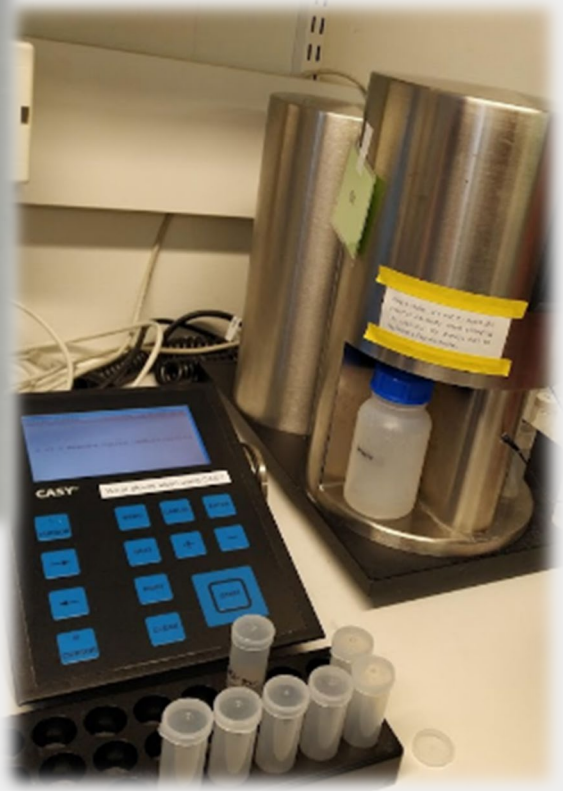
Kokeessa käytettiin:

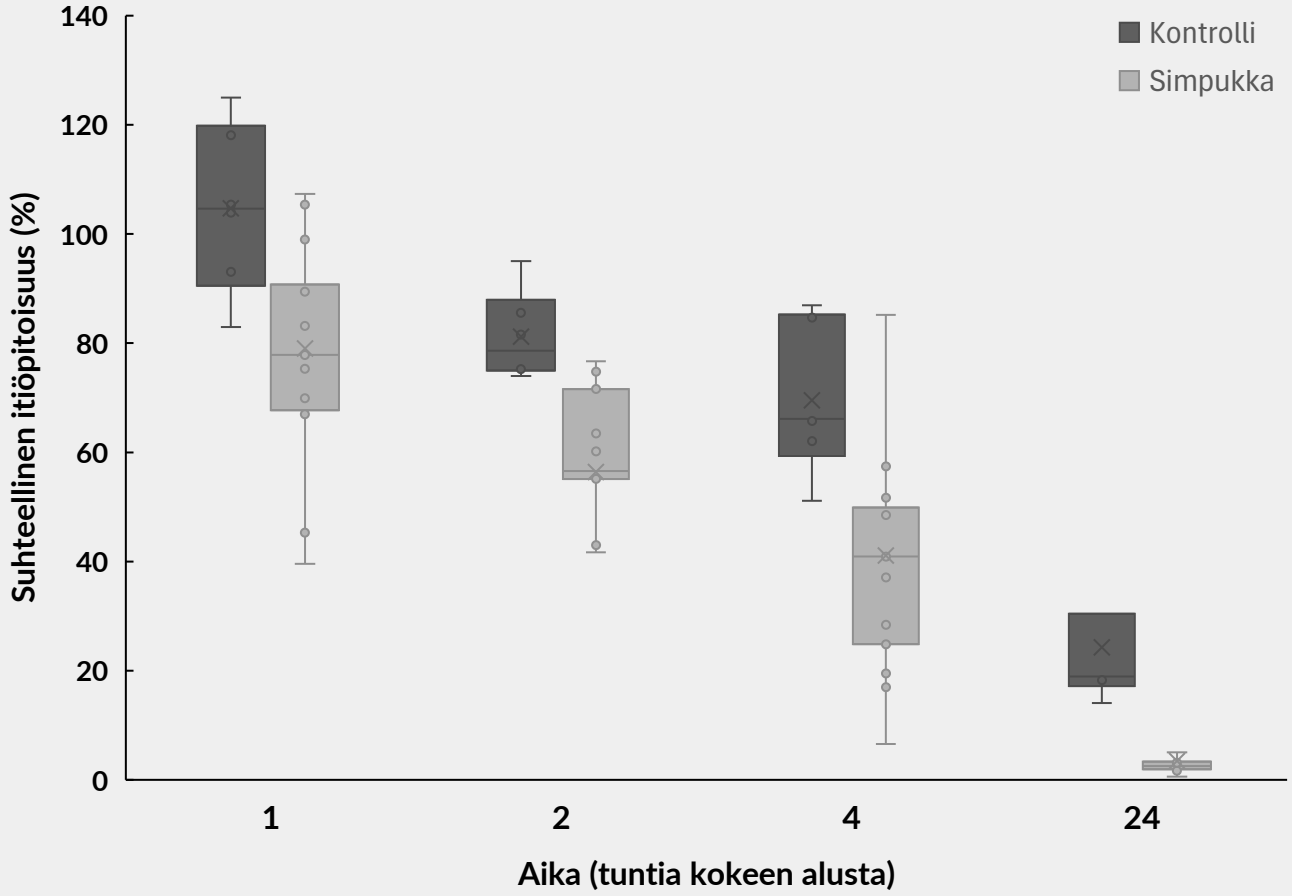
- Isojärvisimpukka *Anodonta cygnea* Jyväsjärvestä
- *Saprolegnia diclina* ja *S. ferax* Ruokavirastolta Kuopiosta

Saprolegnia sp. suodatuskoeasetelma

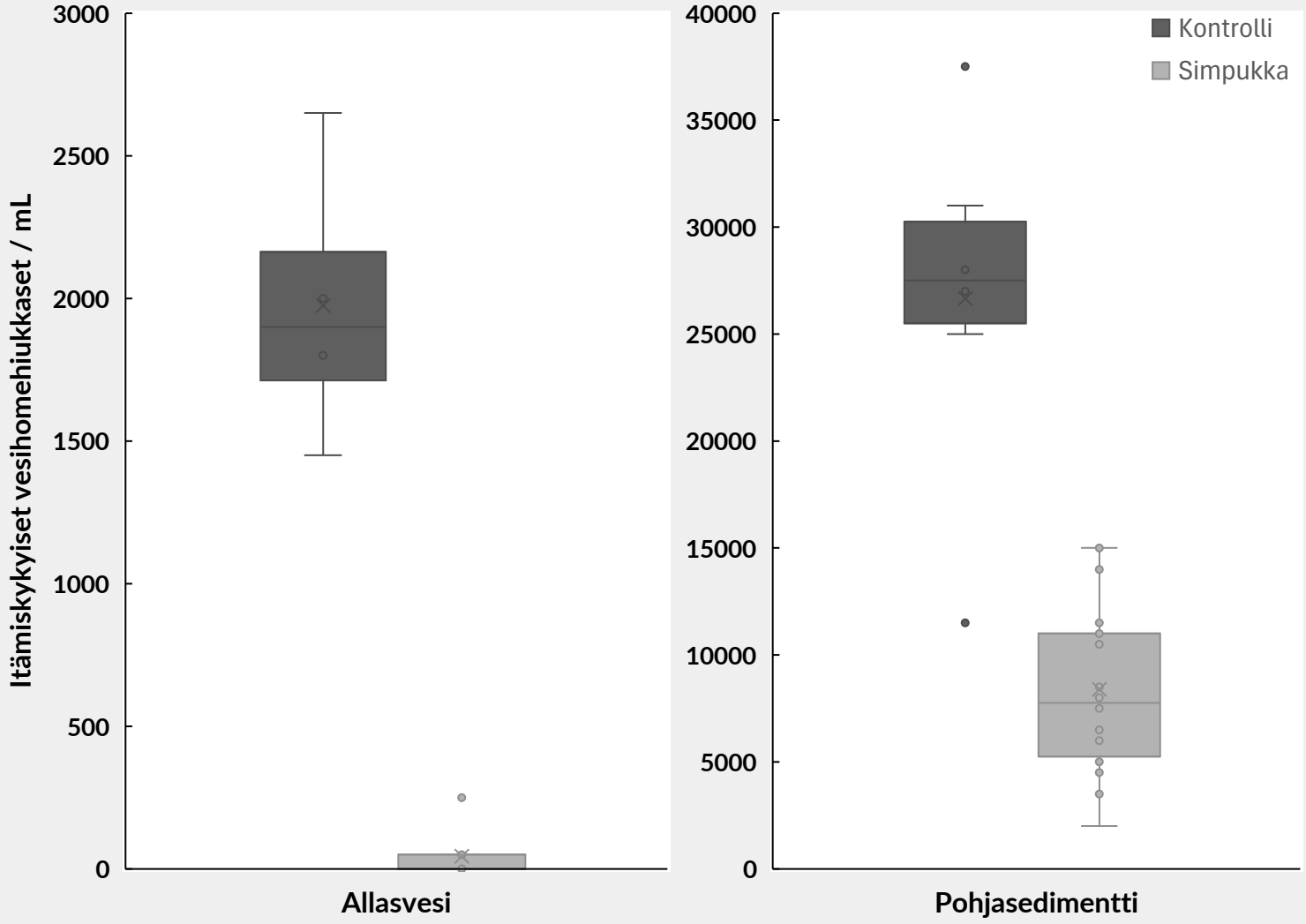


Simpukkasuodatus vähensi vesihomeitiöiden määrää verrattuna kontrolleihin

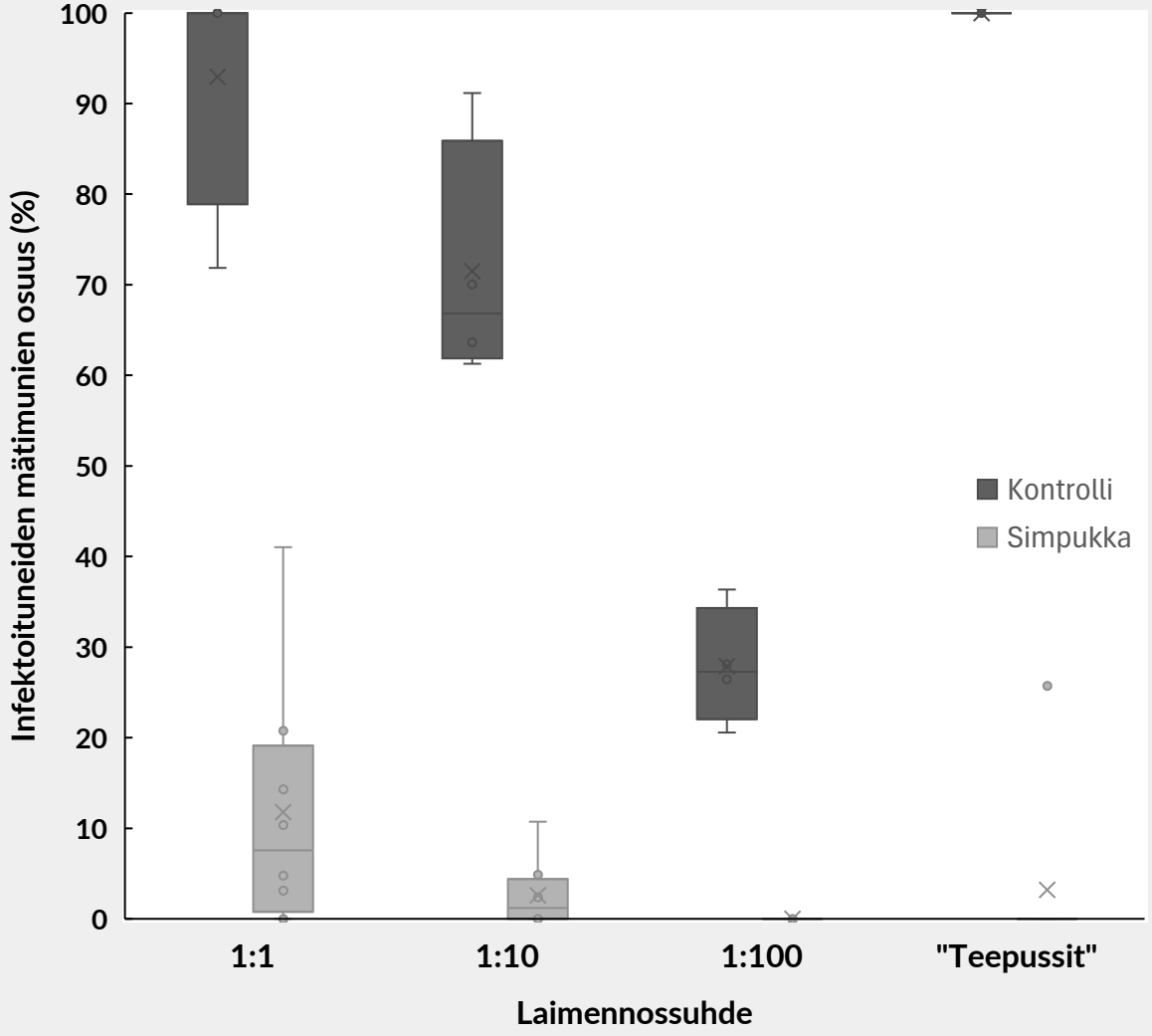


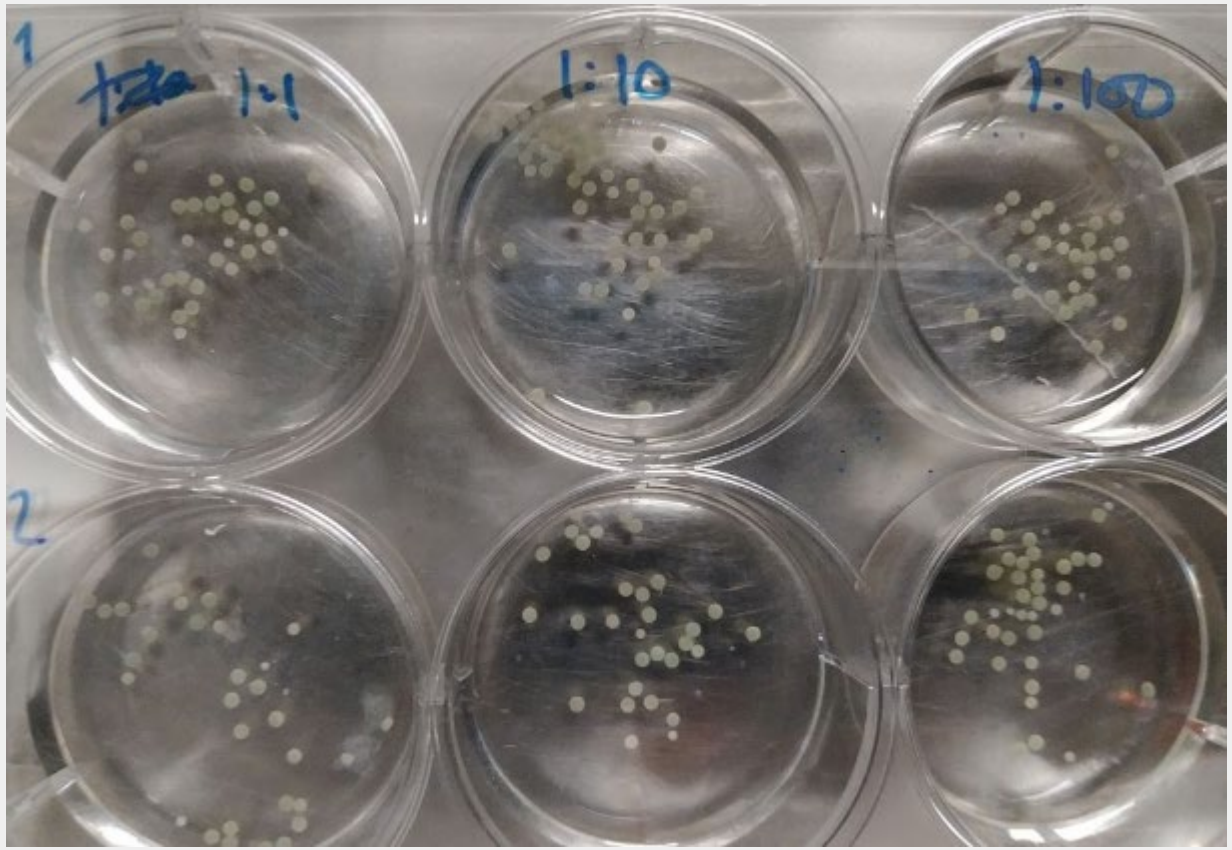


Itämiskykyisten vesihomehiukkasten määrässä selvä ero 24 tunnin idätyskokeissa



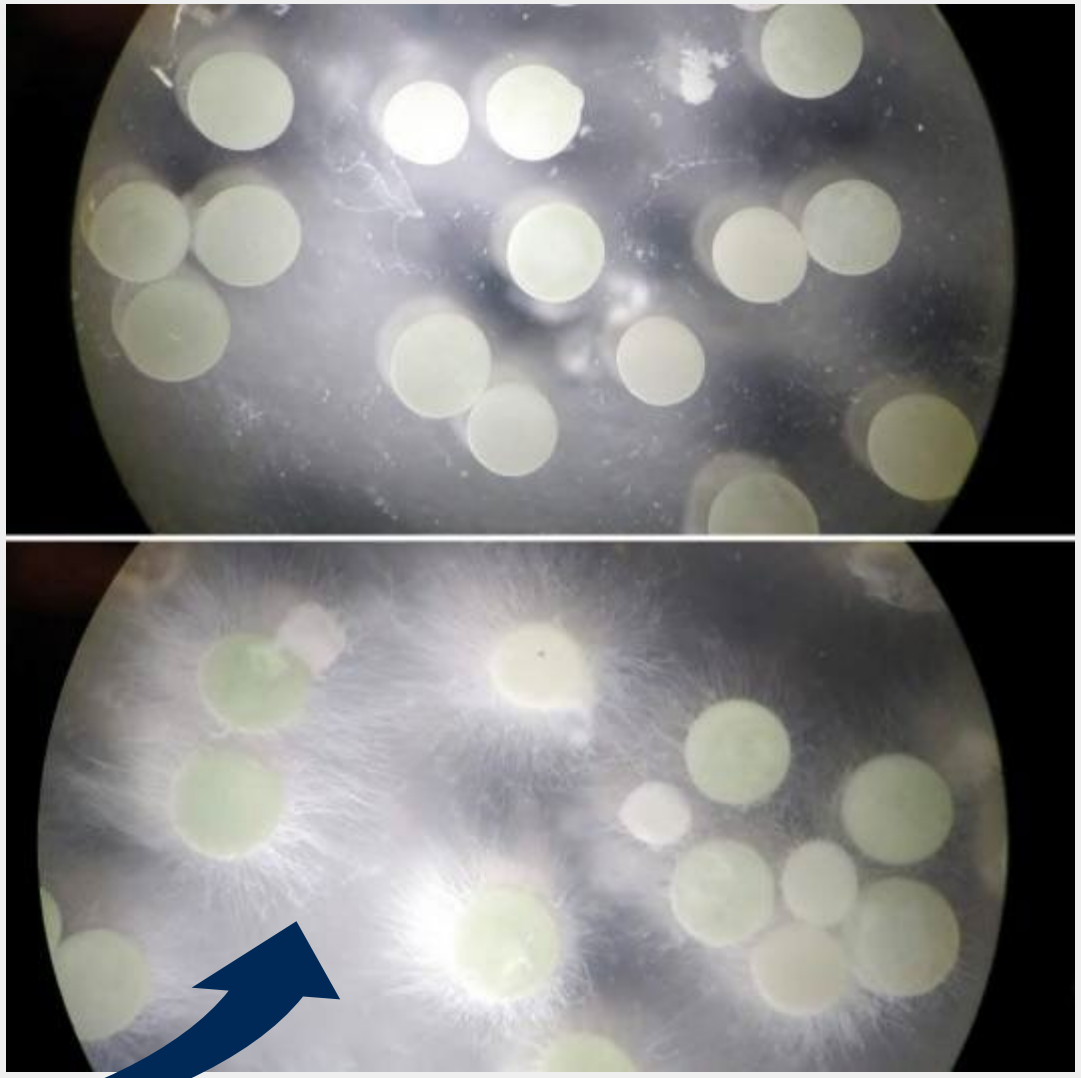
Vesihomeen itävyys jättikonnamonnin mätimunilla





Mätimunien kunto 24 tunnin vesihomealtistuksen jälkeen

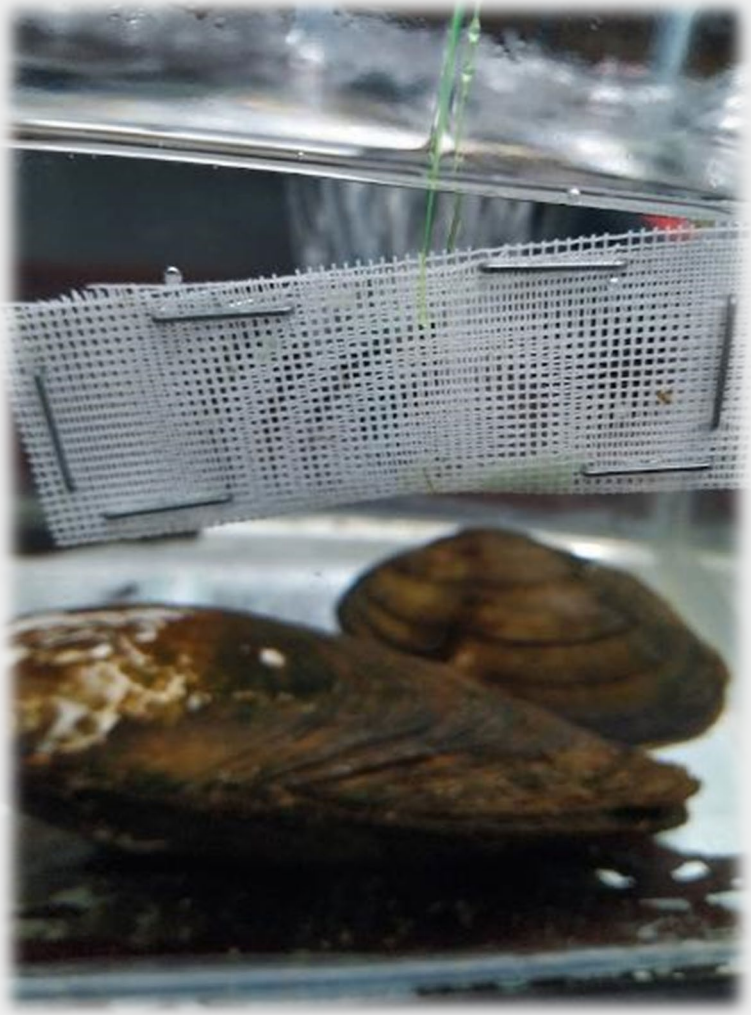
Simpukka



Kontrolli

Tulokset ja niiden merkittävyys

- Järvisimpukat suodattavat vedestä tehokkaasti vesihomeen itiöitä
- Vesihomeen itävyys simpukkasuodatuksen jälkeen heikompi kuin kontrolleissa
- Erot havaittavissa vesihomeelle optimoidulla elatusaineella ja kalojen mätimunilla
  - Lisäksi kontrollialtaiden mätimunissa rihmaston kasvu voimakkaampaa kuin simpukka-altaissa
    - -> paljon enemmän kontakteja itämiskykyisten hiukkasten kanssa verrattuna simpukallisiin altaisiin
- Järvisimpukoiden biosuodatuksella potentiaalia mm. patogeenien (ja niiden itämiskyvyn) poistamisessa vesiviljelyssä
  - Isot järjestelmät vaatisivat keinokasvatettuja laitoskuntoisia simpukoita
  - Pistekohteissa voitaisiin hyödyntää jo muutamia yksilöitä?
    - Laskettu suodatusnopeus esimerkiksi tässä kokeessa keskimäärin 1,4 L h^{-1} simpukka^{-1}
- Artikkelia valmistellaan: ***Anodonta cygnea* in filtering saprolegniosis causing pathogenic oomycete *Saprolegnia* sp.**
  - Ville Julkunen, Viivi Pakarinen, Tiina Korkea-aho, Satu Viljamaa-Dirks, Jouni Taskinen, Katja Pulkkinen

Kiitos!

- Kokeessa mukana tekemisestä: Viivi Pakarinen, Tiina Korkea-aho, Satu Viljamaa-Dirks, Jouni Taskinen ja Katja Pulkkinen
- Rahoituksesta: Jenny ja Antti Wihurin rahasto sekä Maj ja Tor Nesslingin säätiö
- Kuuntelemisesta yleisölle!