

Heitvee ökotoksikoloogilised uuringud ja nende tulemused

Arno Põllumäe, Tartu Ülikooli Eesti
Mereinstituut

COHIBA



PART FINANCED BY THE EUROPEAN UNION
(EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND)

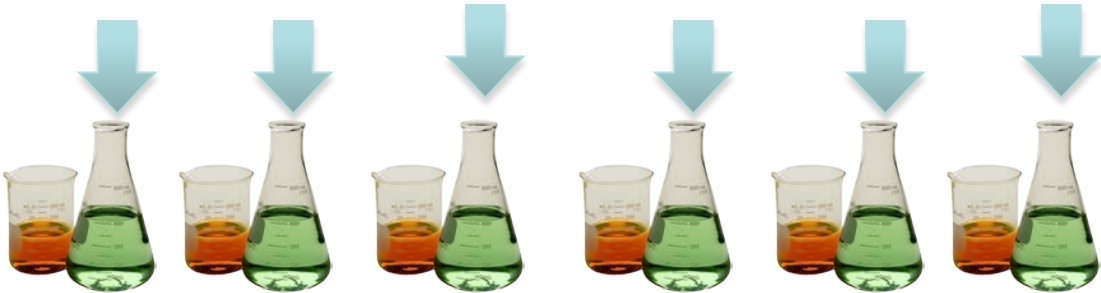


Baltic Sea Region
Programme 2007-2013

Milleks

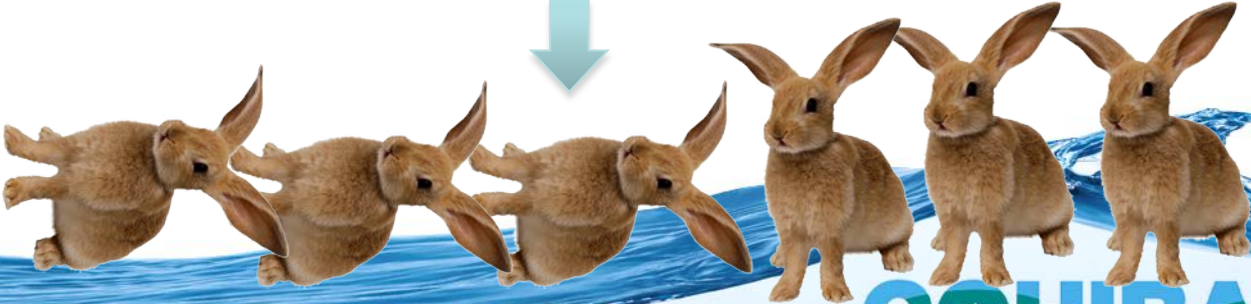
- + Heitvees võib olla väga palju ja väga erinevaid aineid, kõiki ei jõua keemiliselt määrata
- + Elusorganismidele võivad kahjulikult mõjuda ka mitme suhteliselt ohutu aine kombinatsioonid
- + Mõne toksilisuse testi tegemine on lihtsam, odavam ja võtab vähem aega.
- Negatiivne testi tulemus näitab probleemi olemasolu, aga ei identifitseeri seda

Kuidas



100% 50% 25% 12,5% 6,25% 0%

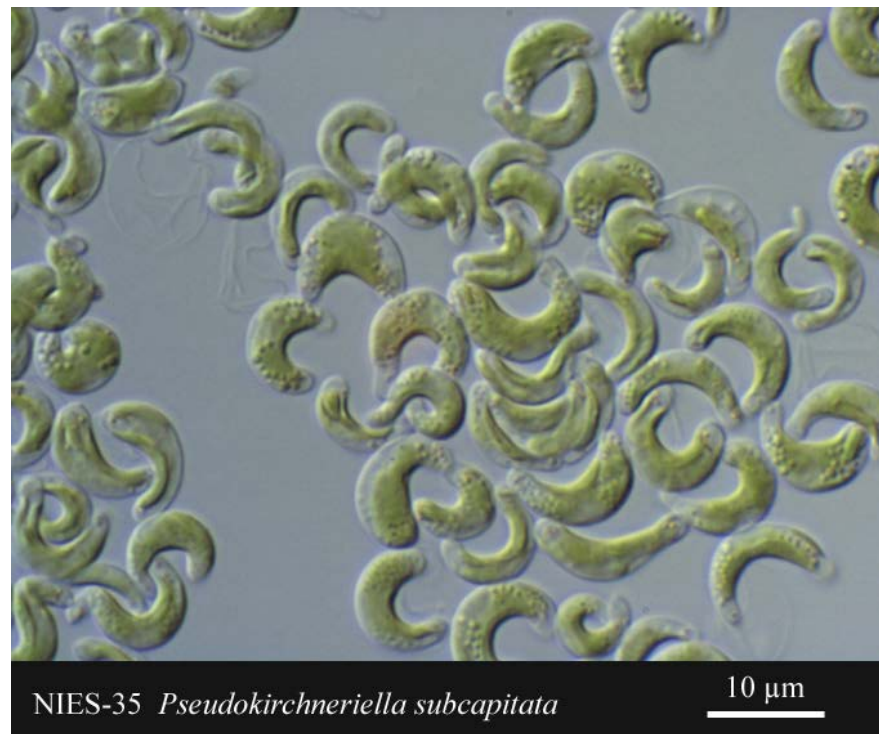
48 tundi



COHIBA

COHIBA testid

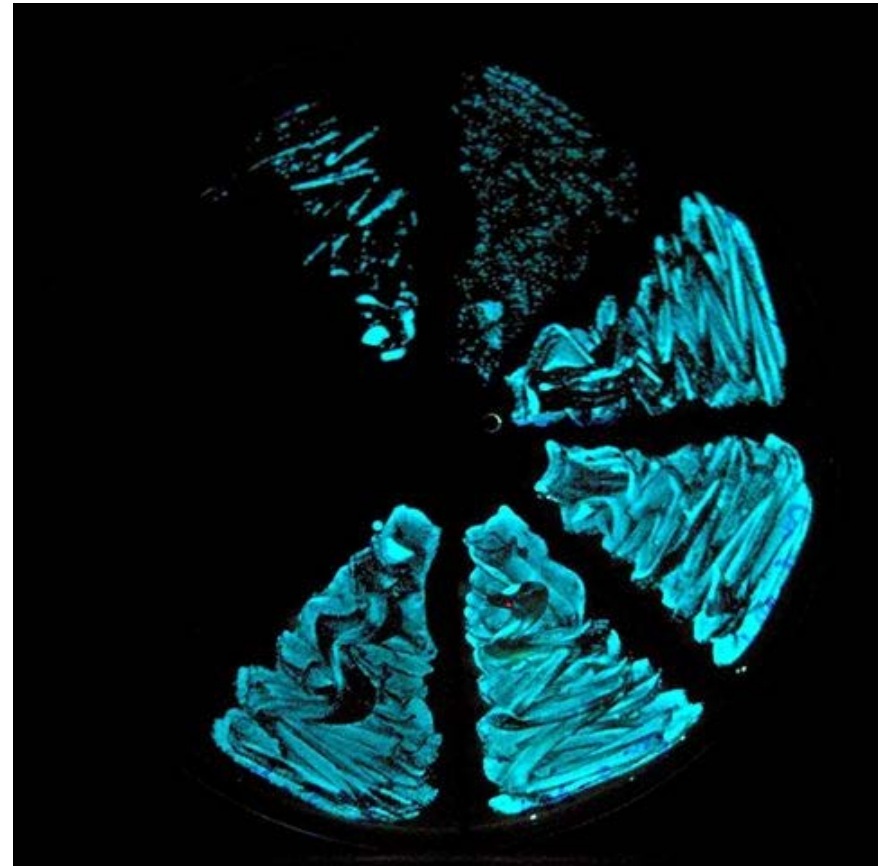
- Rohevetikas
Pseudokirchneriella subcapitata
- Mõõdetakse kasvu aeglustumist



- Vesikirp *Daphnia magna*
- Mõõdetakse surnud loomade arvu



- Bioluminestseeruv bakter *Vibrio fischeri*
- Mõõdetakse helendumise vähenemist



Lisatestid

- Kala marja-vastsete test
- Vesikirbu pikajaline test
- Lemle test
- Kala hormoonide test
- Kala ensüümi aktiivsuse test
- Geenitoksilisuse test

Mõned tulemused

- Prügilavesi oli mürgine
- Lumesulavesi ei olnud mürgine
- Kõigist reoveepuhastitest saadud vesi osutus vähemalt korra mingi testi põhjal mürgiseks
- Bakteri test oli kõige vähem tundlik ja vetikatest kõige tundlikum

COHIBA ettevalmistatud soovitused HELCOMile

- Akuutsete testide proovid iga kuu, krooniliste testide proovid suvel ja talvel
- *Daphnia* või *Artemia* testid: 95% kontsentratsioonil sureb < 20% loomadest
- Vetikate ja bakterite testid: 80% kontsentratsioonil peab mõju olema < 30%
- Muude testide puhul: 100% heitvees mõju <20%

