

VALIK KBFI KTL TEADLASTE ARTIKLEID:

Sihtmäe M. et al. (2013). Ecotoxicological Effects of Different Glyphosate Formulations. *Applied Soil Ecology*, 72, 215–24

Kahru A. and Põllumaa L. (2006.) Environmental Hazard of the Waste Streams of Estonian Oil Shale Industry: an Ecotoxicological Review. *Oil Shale*, 23, 53-93

Aruoja V. et al. (2015). Toxicity of 12 Metal-Based Nanoparticles to Algae, Bacteria and Protozoa.

Environmental Science: Nano, 2, 630–44

Blinova I. et al. (2018) Assessment of the Hazard of Nine (Doped) Lanthanides-Based Ceramic Oxides to Four Aquatic Species.

Science of the Total Environment, 612, 1171–76

Heinlaan M. et al. (2008) Toxicity of Nanosized and Bulk ZnO, CuO and TiO₂ to Bacteria *Vibrio fischeri* and Crustaceans *Daphnia magna* and *Thamnocephalus platyurus*.

Chemosphere, 71, 1308-16

Kubo A.-L. et al. (2018). Antimicrobial Potency of Differently Coated 10 and 50 nm Silver Nanoparticles Against Clinically Relevant Bacteria *Escherichia coli* and *Staphylococcus aureus*. *Colloids and Surfaces B: Biointerfaces*, 170, 401–410

Rosenberg M. et al. (2018) Rapid in Situ Assessment of Cu-Ion Mediated Effects and Antibacterial Efficacy of Copper Surfaces.

Scientific Reports, 8, 1-12

Suppi S., Kasemets K. et al. (2015) A novel Method for Comparison of Biocidal Properties of Nanomaterials to Bacteria, Yeasts and Algae.

Journal of Hazardous Materials, 286, 75-84

Ivask A. et al. (2015) Toxicity of 11 Metal Oxide Nanoparticles to Three Mammalian Cell Types In Vitro.

Current Topics in Medicinal Chemistry, 15, 1914–29

KBFI Keskkonnatoksikoloogia Laboris on Eesti jaoks ainulaadne kompetents ja võimekus hinnata kemikaalide ja keskkonnaproovide (heitved, tahked jäätmed, saastunud mullad või setted) toksilisust.

•••

Laboris kasutatakse valikut bioteste eritüübiliste organismidega (kirpvähilised, algloomad, vetikad, bakterid jt).

•••

Enamik kasutatavatest testidest on OECD ja/või ISO poolt heaks kiidetud. Laboriöös järgitakse GLP juhiseid.

•••

Laboris töötavad kõrge kvalifikatsiooniga teadlased: 2018.a. kuulusid 3 KTL teadlast (A. Kahru, A. Ivask ja K. Kasemets) maailma enimsiteeritute hulka (Clarivate Analytics, 2018).

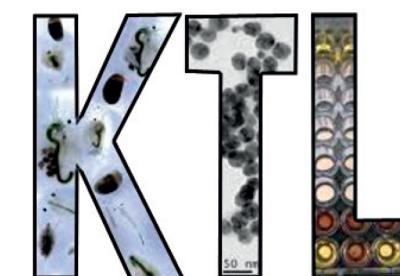


Lisateave veeblehelt



Keemilise ja
Bioloogilise Füüsika Instituut
National Institute of Chemical Physics and Biophysics

KESKKONNATOKSIKOLOGIA LABOR



**Sinu koostööpartner
kemikaali- ja
keskkonnaohutuse
alal**

KONTAKT:

Keemilise ja Bioloogilise Füüsika Instituut,
Keskkonnatoksikoloogia Labor

Akadeemia tee 23, 12618 Tallinn

<https://kbfi.ee/keskkonnatoksikoloogia/>

Anne Kahru PhD, Labori juhataja
anne.kahru@kbfi.ee +372 639 8373

www.facebook.com/pg/KBFI.KTL

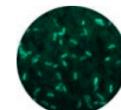


KEMIKAALIDE JA KESKKONNAPROOVIDE ÖKOTOKSILISUSE HINDAMINE

Teenuste sihtgrupp:

- Kemikaalide tootjad ning importijad
- Ettevõtted, mille tegevusega võib kaasneda keskkonnareostus

- Merebakteri *Vibrio fischeri* 30-min bioluminestsensi inhibitsiooni testid (ISO 11348-3:2007 ja ISO 21338:2010).



- Magevee mikrovetika *Raphidocelis subcapitata* 72-tunnine kasvu inhibitsiooni test (OECD 201).



- Magevee kirpvähilise *Daphnia magna* elulevuse testid:
 - 48-tunnine ägeda toksilisuse test (OECD 202)
 - 21-päevane kroonilise toksilisuse test (OECD 211).



Mõõdetakse *Daphnia magna* elulevuse (ägeda toksilisuse test) või paljunemise vähenemist (kroonilise toksilisuse test).

- Mageveetaime *Lemna minor* (väike lemmel) 7-päevane kasvu inhibitsiooni test (OECD 221).



- Maismaataimedede (näiteks *Sorghum saccharatum*, *Lepidium sativum* ja *Sinapis alba*) seemnete idanemise ja seemikute 3-päevane kasvu inhibitsiooni test (OECD 208).



KEMIKAALIDE ANTIMIKROOBSETE OMADUSTE JA OHUTUSE HINDAMINE

Teenuste sihtgrupp:

- Teadus- ja arenduspartnerid
- Kemikaali- ja materjalitööstus

- Mikroobide kasvu inhibeerivate ainete efektiivsuse hindamine suspensiooni-testides (ISO 20776-1 ja EURL ECVAM DB-ALM Protokoll No 33).

Testorganismid: *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Salmonella typhimurium*, *Staphylococcus aureus*, *Bacillus subtilis* ja *Candida albicans*.

- Tahkete mittepoorsete materjalide ja pindade antimikroobsete omaduste testimine (ISO 27447 ja ISO 22196).

Testorganismid: *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* ja *Candida albicans*.

- Bakteriaalse pöördmutatsiooni test (Amesi test) kemikaalide mutageensuse testimiseks (OECD 471).

Testtüved: *Salmonella typhimurium* TA98 ja TA100.

- Kemikaalide toksilisuse testimine, kasutades imetajarakke *in vitro*.

Rakuliinid: inimese kopsu alveolaarne rakuliin A549, inimese soole-epiteelkoe rakuliin Caco-2, inimese THP-1 immuunrakuliin, hiire nahal fibroblastid Balb/c3T3 ja inimese HaCaT keratinotsüdid.

Mõõdetakse kemikaalide inhibeerivat toimet rakkude elulevusele, kasutades erinevaid vitaalvärve (MTT, Alamar Blue ja neutraalpunane).

NANOOSAKESTE FÜÜSIKALIS-KEEMILISTE OMADUSTE ISELOOMUSTAMINE

Teenuste sihtgrupp:

- Nanomaterjalide tootjad ja uurijad
- Nanomaterjalide arendajad ettevõtetest

- Nanoosakeste suspensioonide hüdrodünaamilise suuruse ja pinnalaengu määramine.

Meetod: Dünaamiline valgushajuvus (DLS) ja elektroforeetiline valgushajuvus (ELS). Kasutame instrumenti Malvern Zetasizer.



METALLIDE KONSENTRATSIOONI MÄÄRAMINE

Teenuste sihtgrupp:

- Teadus- ja arenduspartnerid
- Keskkonnaseisundi hindajad

- Metallide kontsentratsiooni määramine proovides, kasutades TXRFi.

Meetod: röntgenfluorestentspektroskoopia (TXRF). Kasutame instrumenti Picofox S2 (Bruker).

Võimaldab kiiret kvantitatiivset elementanalüüs. Meetod sobib metallide kontsentratsiooni määramiseks erinevates proovides.

