

Raskasmetallikuulumisia EU-vertailulaboratorioiden kokouksista

Metallianalytiikan alueella EU:lla on kaksi vertailulaboratoriota. Italiassa Roomassa sijaitsee Istituto Superiore di Sanita, ISS, (EU-RL CEFAO, European Union Reference Laboratory for Chemical Elements in Food of Animal Origin), jolle nimensä mukaisesti kuuluu eläinperäisten elintarvikkeiden raskasmetallianalytiikka.

Toinen EU -vertailulaboratorio sijaitsee Belgiassa Geelissä, Institute for Reference Materials and Heavy Metals, IRMM, (EU-RL HM, European Union Reference Laboratory for Heavy Metals in food and feed), jolle vastaavasti kuuluvat kasvisperäiset elintarvikkeet ja rehut.

Evira toimii kansallisena vertailulaboratoriona eläinperäisten elintarvikkeiden ja rehujen osalta ja Tullilaboratoriolle kuuluu kasvisperäiset elintarvikkeet.

Kansallisen vertailulaboratorion velvollisuus on osallistua EU-RL:n järjestämiin vertailututkimuskierroksiin. Molemmat edellä mainitut EU-RL:t järjestävät vuosittain useampia vertailukierroksia, joiden tuloksia käsitellään kerran vuodessa pidettävissä kokouksissa. Tänä vuonna EU-RL HM kokous oli 24.9. poikkeuksellisesti Brysselissä ja EU-RL CEFAOn kokous oli 20.10. Roomassa, kuten aina ennenkin.

EU-vertailulaboratorioiden kierrokset ovat tarkoitettu kansallisille vertailulaboratorioille, mutta EU-RL HM järjestää myös rinnakkaisen kierroksen kaikille halukkaille laboratorioille. Niistä löytyy tietoa osoitteesta <http://www.irmm.jrc.be/>. Kansallisille vertailulaboratorioille tarkoitettut kierrokset ovat maksuttomia, mutta rinnakkaiset kierrokset ovat maksullisia.

Vertailututkimustulosten lisäksi kokouksissa käsitellään myös muita ajankohtaisia asioita. Tänä vuonna esille nousi molemmissa kokouksissa erityisesti arseenin spesiaatio eli arseenin kemiallisten olomuotojen (epäorgaaninen/orgaaninen) erottaminen ja määrittäminen. Arseenin epäorgaaninen muoto on orgaanista muotoa toksisempia ja siksi olisikin tärkeä mitata kokonaisarseenipitoisuuden sijaan epäorgaanisen arseenin pitoisuutta. EFSA kerää tietokantaansa epäorgaanisen arseenin pitoisuustietoja, jotta epäorgaaniselle arseenille voitaisiin määrittää suurin sallittu pitoisuus elintarvikkeissa. Ongelmana on kuitenkin se, ettei kovinkaan monessa laboratoriossa ole validoitua menetelmää epäorgaanisen arseenin määrittämiseksi. EU-RL HM on järjestänyt kaksi vertailututkimuskierrosta epäorgaanisen arseenin määrittämiseksi, toisessa matriisina oli riisi ja toisessa kalan maksa. Riisin kohdalla tulokset olivat lupaavia, mutta kalamatriisi osoittautui vaikeammaksi. Lisäksi syksyn aikana oli kollaboratorinen tutkimus, jossa matriisina oli vilja. Kierroksen järjesti EU-RL HM yhdessä CEN TC327/WG4:n kanssa. Eviran kemian ja toksikologian tutkimusyksikkö oli myös mukana tutkimuksessa. Tuloksia ei ole vielä tullut. Tämä menetelmä perustui kiinteäfaasiuuttoon ja arseenin määrittämiseen atomiabsorptiomenetelmällä käyttäen hydriditeknikkaa. Eviran kemian ja toksikologian tutkimusyksikössä ollaan kehittämässä epäorgaanisen arseenin määrittämiseksi menetelmää, jossa arseeniyhdisteet erotetaan kromatografisesti ja määritetään ICP-MS-tekniikalla (HPLC-ICP-MS).

Toinen molemmissa kokouksissa käsitelty aihe oli ICP-MS-tekniikka.

Francesco Cubbadan (EU-RL HM) esitelmän aiheena oli häiriöt ICP-MS-tekniikassa ja niiden poisto. Angela Sorbon, (IEU-RL CEFAO), esitelmän aiheena oli yleisesti ICP-MS-tekniikka. Vuoden alussa on ilmestynyt standardi EN 15763: Determination of arsenic, cadmium, mercury and lead in foodstuffs by inductively coupled plasma mass spectrometry (ICP-MS) after pressure digestion.

Muita kokouksissa käsiteltyjä aiheita:

EU-RL HM:

Lars Jorhem, Ruotsi, Livsmedelsverket, kertoi standardin "EN 13804. Foodstuffs. Determination of trace elements. Performance criteria, general considerations and sample preparation" päivitystyöstä, jota tehdään työryhmässä CEN/TC 275 WG 10. Standardin päivitys on vasta aluillaan ja menee reilusti ensi vuoden puolelle ennen kuin se on valmis.

EU-RL CEFAO:

Maria Patriarca, ISS, piti esitelmän mittausepävarmuuden määrittämisestä keskittyen lähinnä siihen, onko ilmoitettu mittausepävarmuus realistinen ja luotettava. Mittausepävarmuuden ilmoittamisesta on mainittu standardissa ISO/IEC 17025: "Testauslaboratoriolla tulee olla menettelytavat mittausepävarmuuden arvioimiseksi ja laboratorion tulee käyttää niitä" (5.4.6.2.). Mittausepävarmuuden laskemisessa voidaan käyttää hyväksi laboratorion omia validointituloksia (intralaboratory approach) tai vertailukierroksista tai kollaboratoorisista tutkimuksista saatuja tuloksia (interlaboratory approach). Molempiin löytyy runsaasti oppaita.

EU-RL nettisivut:

EU-RL CEFAO: <http://www.iss.it/lcdr/>

EU-RL HM: <http://www.irmm.jrc.be/>.

Lisätietoja: Erikoistutkija Eija-Riitta Venäläinen, Kemian ja toksikologian tutkimusyksikkö, p. 0504348378, eija-riitta.venalainen@evira.fi