

Toimipaikka
Tullilaboratorio
Meri Kokkonen

16.11.2021

Aihe EURL mycotoxins and plant toxins workshop
Aika 5-6.10.2021
Paikka Online

5.10.2021

1. Update on legislation and emerging issues, F. Verstraete

Verstraete kävi läpi mykotoksiinien ja kasvitoksiinien lainsäädäntötyön ajankohtaiset asiat.

1.1. Mykotoksiinit elintarvikkeissa

- a. Ergot torajyvähapatat ja alkaloidit: enimmäismäärä (ML) annetaan 12 alkaloidin summalle (asetus 2021/1399, annettu 24.8.21). ML:ää sovelletaan 1.1.2022 alkaen. Torajyvien ML lasketaan 0,2 grammaan/kg. Rukiin osalta annetaan siirtymäaika, ja nykyinen ML 0,5 g/kg pysyy 30.6.24 asti, jonka jälkeen ML on 0,2 g/kg. Samoin alkaloidien osalta myllytuotteille asetetut ML:t laskevat 1.7.2024. Ennen tätä komissio tekee kuitenkin selvityksen, ovatko alemmat ML:t saavutettavissa.
- b. Okratoksiini A: EFSA:n arvion (2020) mukaan OTA on mahdollinen terveysriski tietyille kuluttajaryhmille. Tarve enimmäismäärien asettamiselle tietyissä tuotteissa pitäisi arvioida, samoin uudelleen arvioida joitakin nykyisistä ML:stä. Esim. juustolle ja kinkulle on tulossa monitorointisuositus (mahdollisesti jo ensi vuonna), mutta ensin näiden osalta on määriteltävä näytteenoton periaatteet. Keskustelun alla on myös viljatuotteiden, leipomotuotteiden ML:ien alentaminen. Myös mallasjuomille (alkoholittomat) ehdotettu ML:ksi 3,0 µg/L. Keskustelussa myös kaikkien kuivahedelmien ML, joksi on esitetty 8,0 µg/kg. Muutoksia tulossa myös kahvin ja mausteiden ML:en osalta. Ehdotettu enimmäismääräksi kuivayrteissä 10,0 µg/kg ja haudukkeissa käytettävälle inkiväärijuurelle 15,0 µg/kg. Lakritsin ML:t herättäneet keskustelua. Nyt tulossa ML lakritsijuurelle ja lakritsiuutetta yli 97% sisältäville makeisille. Enimmäismäärät keskustelussa myös öljysiemenille (ml. soijapavut), pistaaseille ja kaakaoujauheelle.
- c. Deoksinivalenoli: Todettu että enimmäismäärän asettaminen DON:in ja DON-3-glukosidin summalle on liian aikaista analyttiset haasteet huomioiden. Enimmäismäärät (alenevat nykyisiin nähden) tulossa näinollen vain DON:ille.
- d. T2- ja HT2-toksiinit: Raja-arvo asetetaan näiden kahden summalle, eikä huomioida modifioituja muotoja. Joitakin täsmennyksiä asetukseen tulevien tuotteiden osalta on vielä tulossa (esim. aamiaismurojen koostumus ja pastan vesipitoisuus).
- e. Aflatoksiinit: Vasta alustavaa keskustelua joidenkin nykyisten ML:en uudelleenarvioinnista. Lisäksi keskustelua enimmäismääristä mm. yrttimausteille, kaakaolle, jäätelöille, gluteenille jne.
- f. Alternaria-toksiinit: monitorointisuositus on julkaisua vaille valmis.
- g. Näytteenottoasetus 401/2006: suurimmilta osin asetus pysyy muuttumattomana, mutta jatkossa sovelletaan myös kasvitoksiineille.

1.2 Kasvitoksiinit elintarvikkeissa

- h. Pyrrolitsidiinialkaloidien (PA) asetus 2020/2040 annettu 11.12.2020 ja sovelletaan 1.7.2022 alkaen. Pysyvässä komiteassa päätetty, että Turkin oregano ja kumina laitetaan tehovalvonnan asetukseen. Ennen 1.7.22 markkinoille saatetut tuotteet saavat olla siellä vuoden 2023 loppuun. Näytteenotto sisällytetty asetukseen 401/2006.
- i. Tropaanialkaloidit (TA): uudet ML:t (viljat, yrttihaudukkeet yms.) tulevat voimaan 1.9.2022. Ovat atropiinin ja skopolamiinin summalle.
- j. Opiumalkaloidit: ML:t unikonsiemenissä ja näitä sisältävissä leipomotuotteissa olleet äänestyksessä ja oletettavasti hyväksytään lokakuun lopussa. ML:t annetaan morfiiniekvivalenteina.
- k. Tetrahydrokannabinoli (THC): ML keskustelussa. Tuotteet ovat usuelintarvikkeita, joten asia on EFSA:n käsittelyssä. ML:t äänestyksessä mahdollisesti marraskuun lopussa. Enimmäismääräksi esitetty hampun siemenille ja hampuuöljylle 3,0 ja 7,5 mg/kg (ML:t ovat Δ9-tetrahydrokannabinolin ja Δ9-tetrahydrokannabinolihapon summalle).
- l. Syyanivetyhappo (HCN): ML vielä keskustelussa, esitetty useille tuotteille (mm. pellava, hirssi, kassava) 10-250 mg/kg. HCN:n analyttisen menetelmän osalta on vielä haasteita, jotka ratkaistava ennen ML:n asettamista.

- m. Glykoalkaloidit: Näiden osalta keskitytään ensin perunan sisältämiin yhdisteisiin ja selvitetään hyviä käytäntöjä ehkäistä tai vähentää esiintymistä sekä selvitetään prosessoinnin vaikutusta pitoisuuksiin. Ollaan asettamassa ohjearvoja (indicative levels), mutta toimialan kuuleminen vielä meneillään.
- n. Kinolitsidiinialkaloidit: Keskustelut vasta alussa, ja analyttisen menetelmän kehittäminen meneillään EURL:ssä.

1.3 Mykotoksiinit rehussa

- o. Tällä hetkellä lainsäädännössä (asetus 2002/32/EC) on rehujen osalta käytössä enimmäismäärät (ML) aflatoksiineille ja torajyvähapkoille ja näiden lisäksi ohjearvoja (DON, ZEN, OTA, fumonisiinit ja HT2/T2). Ohjearvojen osalta käydään keskustelua niiden uudelleenarvioinnista rehujen raaka-aineille huomioiden ALARA-periaate, jolloin huomioitaisiin mm. pitoisuuksien vuosittaisvaihtelu ja ilmastonmuutoksen vaikutus. Täysrehun osalta keskustelussa on ML:t, jossa huomioidaan pitoisuustaso, jolla on havaittu vaikutus eläinten terveyteen (reference point for adverse animal health effect). Täydennysrehulle ei todennäköisesti nähdä tarvetta asettaa enimmäismääriä, vaan riski voitaisi arvioida huomioiden täydennysrehun osuus ravinnosta ja suhteuttaa se täysrehulle asetettuun ML:ään. Ergot torajyvähapkojen ML:n alentamista on esitetty, mutta ensin halutaan kerätä monitorointidataa ja toteuttaa EFSA:n arviointi.
- p. Torajyvähapkojen visuaalisen tarkastelun menetelmää on yksinkertaistettu, ja koko näytteen tutkimisen sijaan kokoomänäytteestä otetaan neljä 500 g:n osanäytettä, josta yksi tutkitaan. Tuloksen ollessa yli 50% ML:stä jatketaan tutkimuksia. Ohjeistus tulee asetukseen 2006/401.

1.4 Kasvitoksiinit rehussa

- q. THC: ehdotetut ML:t keskustelun alla. Samat kuin ehdotettu elintarvikkeille (3-7,5 mg/kg) hampun siemenissä ja -öljyssä. Muut hampusta saatavat tuotteet myös keskustelun alla.
- r. TA: EFSA:n arvion mukaan LOAEL on 1500 µg/kg sioilla. Hulluruohon (*Datura stramonium*) on osoitettu sisältävän paljon TA, ja näin niitä voi kulkeutua rehun raaka-aineina käytettäviin öljykasveihin ja soijaan. Raja-arvoille olisi tarve. Arviota TA:n ja PA:n kulkeutumisesta rehun kautta elintarvikkeisiin tehdään parhaillaan.
- s. PA: täydennysrehut voivat sisältää paljonkin kasveja, joista PA voi olla peräisin. Rehun sisältämät alkaloidit voivat kuitenkin olla eri yhdisteitä kuin ne, joille nyt on asetettu ML elintarvikkeissa. EFSA:lta onkin pyydetty selvitys rehun sisältämistä PA:sta ja niille soveltuvista analyysimenetelmistä. Codex on julkaissut käytänteet pyrrolitsidiinialkaloidien vähentämiseksi rehussa ja elintarvikkeissa.
- t. QA: GMP+ -standardin mukaan rehuun menevät lupiinit saavat sisältää enintään 0,6 % QA. Saksassa tehtyjen tutkimusten mukaan QA:n kulkeutuminen rehusta eläinperäisiin elintarvikkeisiin voi olla huomattavaa. Ehdotettu että QA:n määrä ei saisi ylittää yli 0,2 %.

1.5 Käytiin läpi pääkohtia valmisteilla olevasta elintarvikkeiden harmonisoidusta vierasaineiden valvontaohjelmasta.

1.6 Asetuksen 1881/2006 uusi versio tulossa ensi vuoden alussa. Tässä on yhdenmukaistettu terminologiaa ja parannettu luettavuutta. Liitteitä tulee olemaan paljon (yli 35).

2. Update CEN activities food and feed

2.1 Elintarvikemenetelmät, M. Spanjer

Edellisen tilannepäivityksen jälkeen on julkaistu (v. 2021 aikana) menetelmät ergotalkaloideille, Alternaria-toksiineille ja sitriiniinille. HT2/T2 -menetelmä lastenruuille ja mykotoksiinien multimenetelmä ovat hyväksymisprosessissa. Ehdotuksia seuraaviksi työkohteiksi ovat tropaanialkaloidien, syaanivetyhapon, erukahapon ja pyrrolitsidiinialkaloidien menetelmät. Lisäksi THC:n menetelmä maidossa ja opiumalkaloidien, kinolitsidiinialkaloidien ja glykoalkaloidien menetelmät voisivat olla tulevia kohteita. Toivotaan Komission kannanottoa työkohteista.

2.2 Rehumenetelmät, H. Mol

Menetelmistä julkaistu on DON+ZEN+HT2/T2 –menetelmä viljoissa ja täysrehuissa sekä multi-menetelmä rehuille. Työn alla ovat vielä ergotalkaloidien ja tropaanialkaloidien menetelmät, gossypolin, pyrrolitsidiinialkaloidien ja glukosinolaattien menetelmät. Mol muistutti, että kaikkien menetelmien viitteet löytyvät EURL:n sivuilta, vaikka itse standardimenetelmä on toki ostettava. Seuraavia kohteita voisivat olla aflatoksiinien sijoitukset rehussa, THC hampputuotteissa ja mykotoksiinimenetelmän (EN17194) laajennus konjugoituihin ja uusiin toksiineihin (engl. emerging). Suunnitteilla myös uusittavuuden (RSDR) ohjearvojen uudelleenarviointi nykyisistä CEN menetelmistä.

3. CEN study on methods for glucosinolates in feed, P. Mulder

Glukosinolaatteja (GSL) esiintyy useissa kasveissa, erityisesti Brassicaceae -heimon kasveissa (kaalit, rypsi jne.). Yli 200 erilaista rakennetta tunnetaan, ja kaikissa on rikki-isotiosyanaatti ryhmä, jossa rikki on konjugoituneena glukosiryhmään. Tällä hetkellä GSL:lle on lainsäädäntö asetuksessa 2002/32 (rehujen haitalliset kasviperäiset epäpuhtaudet). Rutiinikäyttöön soveltuvia menetelmiä GSL:ien tutkimiseen ei ole juuri saatavilla, joten projektin kuluessa kehitettiin menetelmä ja validoitiin se. Menetelmällä on tarkoitus pystyä määrittämään ainakin yleisimmät 21 glukosinolaattia rehuista ja rehuseoksista (ml. öljysiemenet ja niitä sisältävät rehut). Pohjana menetelmän kehityksessä käytettiin olemassa olevaa ISO menetelmää rypsilille, joka perustuu HPLC-UV -tekniikkaan. Tässä projektissa oli tarkoitus kehittää näytteenkäsittelyltään yksinkertaisempi menetelmä perustuen LC-MS/MS -tekniikkaan. Tavoitteena oli menetelmä, joka on sovellettavissa useampiin eri matriiseihin ja laajalle pitoisuusvälille. Projektin kuluessa testattiin mm. eri uuttoliuoskoostumuksia, standardiaineiden pysyvyyttä eri liuoksissa/liuottimissa ja menetelmässä käytettävän entsyymien pysyvyyttä. Laboratorioiden väliset validointikokeet on suoritettu ja tulosten käsittely on meneillään. Tavoitteena on julkaista CEN standardimenetelmä v. 2022 loppuun mennessä.

4. Preliminary findings on PT quinolizidine alkaloids in BfR, O. Kappenstein

Kinolitsidiinialkaloideille (QA) ei ole toistaiseksi lainsäädäntöä, mutta EFSA:lta on julkaistu tieteellinen arvio v. 2019. Saksassa BfR-laboratorio toteutti oman riskinarvioinnin QA:sta lupiin siemenissä, ja nyt yhdisteet on otettu Saksan monitorointiohjelmaan vuodelle 2022. Tätä ja tulevia valvontatarpeita varten tarvitaan harmonisoitu analyttinen menetelmä. BfR:n koordinoimassa projektissa validoitiin yhdeksälle yhdisteelle menetelmät. Kuivatuotteille ja kosteille elintarvikkeille on omat menetelmänsä, joissa suurin ero on kosteille tuotteille tehtävä rasvan poisto heksaanilla. Menetelmää on testattu erilaisilla kuivilla lupiinituotteilla (jauhot, kahvikorvike, kananmunakorvike, levite, myslit), ja parhaillaan tehdään kokeita kosteilla tuotteilla. Menetelmän laboratorioiden välisiin kokeisiin ja validointiin osallistuu 26 laboratoriota. Loppuraportti ilmestyy v. 2022 alkupuolella. Menetelmän haasteita on ollut mm. näytteen vaihtelevat pitoisuudet (jotka eivät aina menetelmän lineaarisella alueella), joidenkin yhdisteiden kromatografinen erotus (mm. lupaniini ja isolupaniini), sertifioitujen standardiaineiden saatavuus, yhdisteiden hygroskooppisuus jne.

5. Results of PT tropaane alkaloids, P. Mulder

Tropaanialkaloidien (TA) vertailumittaus (PT) toteutettiin viime vuonna. Loppuraportti valmistui maaliskuussa 2021. Tässä PT:ssa tutkittiin tropaanialkaloidit kahdessa matriisissa; tattarissa ja maissijauhossa, joihin molempiin oli lisätty TA:t (=eivät luontaisesti kontaminoituneita). PT:een osallistui 28 laboratoriota. Käytiin läpi laboratorioiden käyttämiä menetelmiä. Näyttemäärä oli yleensä 2 tai 4 g, ja uuttoliuoksena metanoli/vesi/muurahaishappo tai asetoni/vesi/muurahaishappo (suhteessa 1:10 näyttemäärään). Laboratoriot käyttivät kromatografisessa ajossa pääasiassa C18-kolonnia (eri valmistajien) happamissa ajo-olosuhteissa. Sisäisiä standardeja käytti 22 laboratoriota. Raportoidut LOQit olivat suurimmaksi osaksi alle 0.5 µg/kg tai alle (vaatimus 1,0 µg/kg). Pääosin tulokset olivat hyväksyttävät: 77-92% z-arvoista oli $\leq |2|$.

6. PT of ergot sclerotia, L. van Raamsdonk

Ergot torajyvähäköjen PT toteutettiin v. 2020. Näytteet olivat ruispohjaisia matriiseja, jotka oli ensin puhdistettu torajyvistä. Näihin oli lisätty kahdella tasolla torajyviä (400 tai 800 mg/kg). Yhteensä 48 laboratoriota osallistui. Kullekin lähetetty 2 kg näytettä, josta tuli analysoida kaksi 500 g:n osaa. Näistä saatujen tulosten perusteella tuli jatkaa kokeita, jos raja-arvo 600 mg/kg ylittyy. Tuloksina raportoitiin torajyvien määrä ja kontaminaatiotaso mg/kg. Tulokset olivat suurimmaksi osin hyväksyttäviä.

7. PT multi mycotoxins, preliminary results, H. Mol

Käytiin läpi alustavia tuloksia. Vertailumittauksen loppuraportti valmistuu tammikuussa. PT:ssa tutkittiin mykotoksiinit kahdesta matriisista (kaura ja maissi). Kaura oli luontaisesti kontaminoitunut matriisi Ruotsista. Maissi oli paikallisesta myllystä, johon oli pääosin lisätty toksiinit. Mukana oli sekä pakollisia määritettäviä toksiineja (DON, FUMOT, T2/HT2, ZEN) että vapaaehtoisia (enniatiinit, Alternaria-toksiinit). Yhteensä 45 laboratoriota osallistui. Lähes kaikki raportoivat pakolliset toksiinit, mutta selvästi vähemmän raportoi vapaaehtoiset. Pakollisten toksiinien osalta tulokset olivat molemmissa matriiseissa hyväksyttäviä. Joitakin virhepositiivisia tuloksia oli mm. HT-2:n osalta maississa ja fumonisiineille kaurassa. Vapaaehtoisten toksiinien osalta oli poikkeavia tuloksia ja joidenkin osalta liian vähän tulosdataa. Laboratoriota kehoitettiin katselmoimaan menetelmänsä suorituskyky ja varautumaan tässä PT:ssa mukana olleiden vapaaehtoisten

toksiinien analysoimiseen jatkossa (tulevat lainsäädännön piiriin jollakin aikavälillä). Esim. DON:in modifioidut muodot tulisi pystyä määrittämään.

8. Upcoming PTs, M. de Nijs

Ensi vuodelle on suunniteltu pyrrolitsidiinialkaloidien vertailumittaus tammikuussa, matriiseina tee ja yrtit. Lisäksi ehdotettiin opiumalkaloidien (OA), HCN:n, sitriiniin ja Alternaria-toksiinien vertailumittauksia. Näiden osalta Monique kysyy mielipiteitä NRL:ltä s-postilla. Muistutettiin, että OA näytteiden lähettämiseen ja vastaanottamiseen tarvitaan luvat.

9. Ochratoxin A in meat and cheese, M. Soppel

Komissiossa on keskustelussa OTA:n lainsäädännön laajentaminen eläinperäisissä elintarvikkeissa, ja tähän liittyen EURL:ssä on meneillään projekti liittyen OTA:n näytteenottoon ja määrittämiseen eläinperäisistä tuotteista. Monitorointisuositus on tulossa, kunhan näytteenoton haasteet on ratkaistu. OTA voi kulkeutua eläinperäisiin elintarvikkeisiin rehun välityksellä tai suoran kontaminaation kautta. Tuotantoeläimistä siat ovat erityisen herkkiä OTA:lle. EFSA:n tuoreimmassa arvioissa (v. 2020) mukaan otettiin elintarvikkeita aikaisempaa laajemmalla skaalalla ja samalla altistusarvio päivitettiin. Arvion perusteella OTA:a pidettiin mahdollisena munuaiskarsinogeeninä. Liha, kypsennetyt juustot ja viljatuotteet vaikuttavat eniten päivittäiseen altistukseen. OTA:n kansallisia raja-arvoja on käytössä eläinperäisissä tuotteissa (1-25 µg/kg), ja EFSA:lle on raportoitu näitä ylittäviä pitoisuuksia (erityisesti sian eri kudoksista). Lihan (ilmakuivattu) ja kypsytettyjen juustojen kontaminaatio tapahtuu pääasiassa prosessoinnin ja varastoinnin aikana, jolloin home ja toksiinit ovat tuotteen pinnassa. Tämän johdosta näytteenotto on erityisen tärkeä näitä tutkittaessa, ja projektissa etsitään tähän parhaita käytäntöjä. Lisäksi kehitetään menetelmä nykyisen CEN menetelmän (17251) pohjalta tavoitteena päästä riittävän alhaiseen määritysrajaan (0,2 µg/kg). Saksan BfR on järjestämässä ensi vuonna PT:n juustossa, ja tähän toivotaan EURL/NRL- verkostosta osallistujia.

10. Quantification of hydrocyanic acid in food and feed, M. de Nijs

Useat elintarvikkeet ja rehumatriisit voivat sisältää syanogeenisiä glykosidejä (CNG). Nämä hydrolysoituvat entsyymaattisesti glukosidaasien vaikutuksesta syaanivetyhapoksi (HCN). Usein matriisit itsessään sisältävät sekä CNG-yhdisteitä että niitä pilkkovia entsyymejä, jotka molemmat ovat spesifisiä tietyille matriisille. EURL työstää CNG:n määrittämiseksi uutta menetelmää. Olemassa olevalla CEN 16160:2012 menetelmällä voidaan määrittää kokonais-HCN LC-UV-tekniikalla, mutta nyt tavoitteena on siirtää määrittäminen LC-MS/MS -tekniikalle. Projektin aikana huomattiin, että vapautuvan HCN:n määrä riippuu käytetystä entsyymistä. Testasivat neljää kaupallista entsyymiä, ja totesivat niiden olevan α - ja β -glukosidaasi –aktiivisuudeltaan erilaisia ja substraattisekä matriisi-spesifisiä. Yksi käytetyistä entsyymeistä (ents. B) toimi kaikissa testimatriiseissa hyvin, mutta tämä on huomattavasti muita kalliimpi reagenssi. Näin ollen suosittelevat käyttämään tätä vain niille matriiseille, joille se on tarpeen. Tutkimuksessa pääteltiin myös, että prosessointi voi muuttaa matriisin luontaisten entsyymien aktiivisuutta, joka vaikuttaa mitatun HCN:n määrään. Työtä jatketaan optimoimalla lisättävä entsyymi ja sen määrä. Lisäksi tutkitaan, mikä tai mitkä tekijät vaikuttavat prosessoidun pellavan entsyymien aktivoitumiseen.

6.10.2021

1. Hydroxyanthracenes in food supplements, P. Mulder

EURL:ää on pyydetty selvittämään hydroksiantraseenijohdannaisien (HAD) analyttisiä menetelmiä. Nämä yhdisteet ovat tiettyjen kasvien sekundäärisiä aineenvaihduntatuotteita. Esim. aloë –lajien lehdet, raparperien juuret ja Aleksandriansennan (Cassia senna) lehdet ja hedelmät sisältävät HAD. Näitä kasveja käytetään mm. kosmetiikassa, lisäravinteissa ja juomissa. HAD ovat ryhmä rakenteellisesti lähekkäisiä yhdisteitä, joissa dantroni-rengasrakenteeseen on liittyneenä erilaisia substituentteja. Eri kasvit sisältävät näitä vaihtelevissa suhteissa. EFSA:n arvion (2018) mukaan suositeltu päivittäisannos (altistus) olisi 1-80 mg/kg yhdisteestä riippuen. Arvioissa todettiin, että HAD:ia sisältävien laksatiivien, erityisesti aloë-valmisteiden, käyttöön voi liittyä lisääntynyt paksusuolen syövän riski. HAD on sisällytetty täydentämisasetukseen 2021/468. EURL on kerännyt tietoa julkaistuista HAD analyysimenetelmistä. Menetelmiä on olemassa osalle yhdisteistä ja yhdisteryhmistä, mutta todellisia multi-menetelmiä ei ole. Loppumääritystekniikat vaihtelevat, mutta määritysrajat ovat tasoa 1 mg/kg. Standardiaineita on kaupallisesti saatavilla 23:lle HAD-yhdisteelle (PhytoLab). Projektin menetelmänkehitys on kesken. Menetelmä perustuu LC-MS/MS-tekniikkaan. Ajo-olosuhteet ovat emäksiset (sis. 10 mM NH₄CO₃ ja MeOH), ja erotuskolonniksi valittiin Watersin Acquity BEH C18 (2,1 x 100 mm). Lisäksi optimoitiin yhdisteiden uuttoa. Todettiin että paras tulos saatiin kaksinkertaisella uutolla metanolia käyttäen. Menetelmän haasteita ovat mm. huomattavat matriisivaikutukset tietyillä

yhdisteillä, joidenkin yhdisteiden alhainen herkkyys ja kalibroinnin epälineaarisuus. Menetelmällä analysoitiin joitakin kaupasta hankittuja lisäravinteita, ja suurimmasta osasta löydettiin huomattavia määriä HAD (jopa tuhansia mg/kg). Menetelmän kehitys jatkuu vuoden 2022 puolelle. Validoinnin valmistuttua menetelmä julkaistaan EURL:n sivuilla.

2. Method performance criteria: Revision of regulation No. 401/2006, H. Mol

Projektissa on päivitetty myko- ja kasvitoksiinien menetelmien suorituskykyvaatimukset, jotka julkaistaan osana asetusta 401/2006. Lisäksi laadittiin ohjaava dokumentti (guidance document) asetuksen soveltamiseksi. Suorituskykyvaatimusten päivitys oli välttämätön, sillä monien parametrien osalta nykyiset määrittelyt olivat puutteelliset, eivätkä vaatimukset heijastaneet enää nykyisiä tekniikoita ja niiden suorituskykyä. Lisäksi nykyinen asetusta ei sisällä kaikkia lainsäädännön piirissä tällä hetkellä olevia toksineja. Käytiin läpi laaditut määrittelyt ja suorituskykyvaatimukset: saanto, määrittämiss raja (LOQ) ja toistettavuus. LOQ:it on nyt sidottu asetettuihin ML:iin, mutta joillekin yhdisteille on erilliset vaatimukset (ergotalkaloidit, AF M1 ja AFB1 lastenruuissa). Asetuksen voimaantulon myötä laboratoriot voivat joutua uudelleenarvioimaan ja määrittämään menetelmiensä suorituskyvyn (erityisesti LOQ:in osalta) siirtymäajan puitteissa. Asia herätti NRL-verkostossa keskustelua. EURL kehotti tekemään uudelleenarviointia normaalien tutkimusten ohessa, jotta työ määrä ei olisi kohtuuton. Havaitsemisrajaa (LOD) ei sisällytetty ohjeeseen, koska kyseessä on virallisen valvonnan ohje ja LOQ on tällöin määräävä. Muistutettiin myös, että menetelmän tulee täyttää LOQ-tasolla myös muut vaatimukset saannon, toistotarkkuuden ja tunnistuskriteerien osalta.

3. HBM4EU EU project, P. Alvito

Prof. Alvito esitteli Human biomonitoring for Europe (HBM4EU) -tutkimushanketta, joka on Horizon 2020 – rahoitteinen, 30 maan ja Euroopan ympäristökeskuksen yhteisprojekti. HBM4EU on viisivuotinen projekti, joka käynnistyi vuonna 2017 ja kestää vuoden 2021 loppuun. Hankkeessa edistetään ihmisen biomonitorointia ja sen koordinoimista Euroopassa. Projektissa toteutetaan biomonitorointia Euroopan laajuisesti yhdenmukaisilla menetelmillä, jotta tulokset ovat vertailukelpoisia. Tulosten halutaan olevan helposti saatavilla sekä tutkijoille että viranomaisstahoille tukemaan näiden päätöksentekoa. Projektin tulosten perusteella voidaan arvioida kansalaisten todellista altistumista kemikaaleille ja mahdollisia terveysvaikutuksia. Projektissa tutkitaan lukuisia eri kemikaaliryhmiä, joista kustakin on valittu monitoroitavat yhdisteet tai niiden biomarkkerit. Mykotoksiinien osalta valittiin DON ja fumonisiini B1. Projektin voi tutustua tarkemmin sen nettisivuilla: www.hbm4eu.eu, mistä löytyy mm. dashboard-työkalu, jonka avulla voi tarkastella olemassa olevaa HBM-aineistoa vuosilta 1991-2019.

4. Work program 2021/2022, M. de Nijs

Käytiin läpi tämän vuoden aikana jo toteutunut työ (vertailumittaukset, menetelmänkehitys ja koulutukset). Loppuvuoden aikana pyritään saattamaan keskeneräiset menetelmänkehitystyöt päätökseen. Lisäksi julkaistaan multi-mykotoksiinien PT:n loppuraportti. Ensi vuonna on tarkoitus validoida hydroksiantraseenijohdannaisien menetelmä. Lisäksi toteutetaan tutkimus sadonkorjuun mukana tulevista haitallisista kasvinosista (pyrrolitsidiinialkaloideit/kumina) ja OTA:n jakautumisesta lihan ja juuston pinta- ja sisäosissa.

Vertailumittauksia toteutetaan pyrrolitsidiinialkaloideille ja lisäksi myöhemmin päätettävä PT. Koulutuksia järjestetään v. 2022 DON:in ja sen johdannaisien menetelmästä. Näihin osallistuvat ne NRL:t, jotka ilmaisivat kiinnostuksensa tähän koulutukseen v. 2020.

Ensi vuonna EURL-NRL workshop järjestetään 4-5.10.2022.