

Oulun seudun ympäristötoimen elintarvikevalvonnan laboratoriotutkimukset 2013 – 2015

Sisällysluettelo

1. Johdanto.....	1
2. Elintarvikenäytteet.....	1
2.1 Näytemäärät.....	1
2.2 Näytteenottosyyt	2
2.3 Elintarvikeryhmät	3
2.4 Näytteiden tutkimukset ja niiden tuloksia.....	4
2.4.1 Kalatuotteet	6
2.4.2 Raaka jauheliha	6
3. Johtopäätökset.....	7

Lähteet

Liite 1. Vuoden 2013 C-lomake

Liite 2. Vuoden 2014 C-lomake

Liite 3. Vuoden 2015 C-lomake

1. Johdanto

Tässä raportissa tarkastellaan Oulun seudun ympäristötoimen elintarvikevalvonnan vuosina 2013–2015 ottamia elintarvikenäytteitä. Näytteiden tiedot ja tulokset on saatu elintarvikevalvonnan tiedonkeruulomakkeilta, joilla Oulun seudun ympäristötoimi on vuosittain raportoinut Elintarviketurvallisuusvirasto Eviralle. Tarkastelussa on huomioitu vain varsinaisista elintarvikkeista otetut näytteet, muttei elintarvikkeiden kanssa kosketuksessa olevilta pinnoilta tai tuotantotilojen ympäristöstä otettuja puhtausnäytteitä. Elintarvikenäytteet tutkittiin Oulun kaupungin elintarvike- ja ympäristölaboratorio Oy:ssä (24.5.2016 lähtien ScanLab Oy).

Raportissa tarkastellaan tarkemmin elintarviketurvallisuuden kannalta merkityksellisten kalatuotteiden ja raakojen jauhelihojen vuosien 2013–2015 näytetuloksia. Raportista vastaa Oulun seudun ympäristötoimen ympäristöterveydenhuoltoyksikön päällikkö Irmeli Röning-Jokinen.

2. Elintarvikenäytteet

Elintarvikevalvonnassa otetaan elintarvikenäytteitä elintarviketurvallisuuden varmistamiseksi. Oulun seudun ympäristötoimen elintarvikevalvonta laatii vuosittain valvontasuunnitelman, johon sisältyy elintarvikkeiden näytteenottosuunnitelma. Elintarvikevalvonta toteuttaa omia valvontaprojekteja tai osallistuu Eviran koordinoimiin projekteihin. Tarkastuskäynneillä otetaan pistokoeluonteisesti elintarvikenäytteitä, kun halutaan varmistaa elintarvikkeiden laatua. Lisäksi näytteitä otetaan ruokamyrkytyspäilyn selvittämiseksi.

Tarkastelujaksona vuonna 2015 Oulun seudun ympäristötoimen valvontasuunnitelma sisälsi elintarvikenäytteenottoa sisältäviä projekteja. Tuolloin toteutettiin projektit Konditoriatuotteiden laatu Oulun seudulla 2015 ja Salaattien laatu Oulun seudulla 2015.

2.1 Näytemäärät

Elintarvikenäytemäärät vaihtelevat vuosittain. Vuonna 2015 näytteiden määrä oli 704 kpl. Tuolloin toteutettiin kaksi valvontayksikön omaa elintarvikenäytteenottoa sisältävää projektia, joiden puitteissa yksistään otettiin 223 näytettä. Vuonna 2015 näytemäärä oli selvästi korkeampi kuin vuosina 2014 ja 2013. Vuoden 2013 alhaiseen näytemäärä vaikutti elintarvikevalvonnassa käyttöönotettu valtakunnallinen Oiva-arviointijärjestelmä.

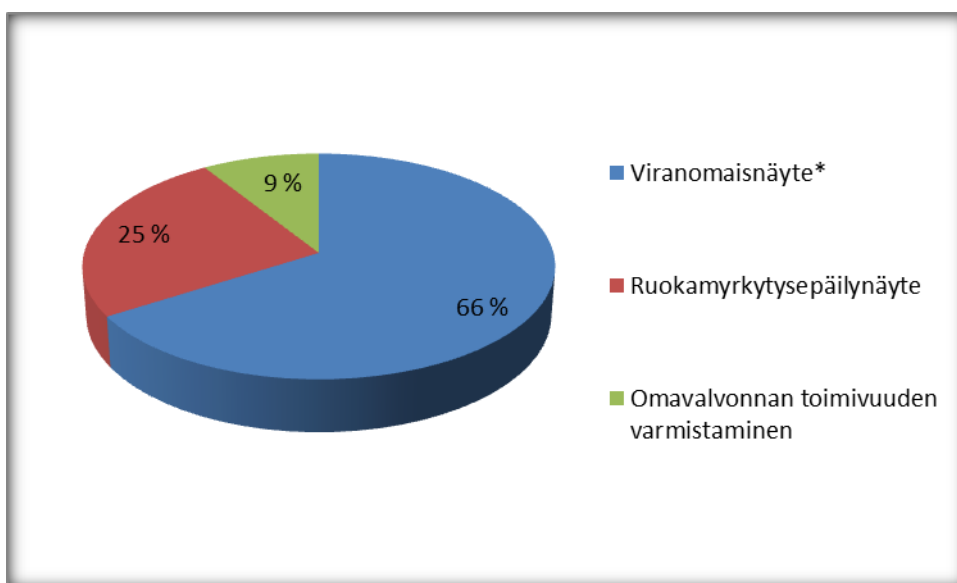
Näytetulosten luokittelu perustuu lainsäädännön raja-arvoihin ja mahdolliseen terveysvaaraan, viranomaisten ohjeisiin tai muiden tahojen, kuten Elintarviketeollisuusliiton antamiin suosituksiin. Keskimäärin tarkastelujaksolla otetuista näytteistä 11 % oli huonolaatuisia. Vuonna 2015 huonoja näytteitä todettiin 9 % kokonaisnäytemäärästä, vuosina 2013 ja 2014 huonojen näytteiden osuudet olivat 12 % ja 13 % (taulukko 1).

Taulukko 1. Elintarvikenäytteiden määrät ja laadultaan huonojen näytteiden osuudet

Vuosi	Näytemäärä (kpl)	Huonot näytteet (kpl)
2013	338	42 (12 %)
2014	492	62 (13 %)
2015	704	62 (9 %)
Yhteensä	1534	166 (11 %)

2.2 Näytteenotto- syyt

Viranomaisnäyttein elintarvikevalvonta pyrkii todentamaan myytävien tai tarjottavien elintarvikkeiden turvallisuutta ja vaatimustenmukaisuutta. Tarkastuksilla otetaan elintarvikkeista suunniteltuja projektinäytteitä sekä laadun varmistamiseksi pistokoeluonteisesti otettavia näytteitä. Ruokamyrkytyspäilynäytteiden tarkoitus on selvittää onko elintarvike aiheuttanut ruokamyrkytyksen. Elintarvikehuoneiston omavalvontaa voidaan todentaa ottamalla näytteitä omavalvonnan toimivuuden varmistamiseksi. Nämä viranomaisnäytteet otetaan suunnitellusti ja riskiperusteisesti erityyppisistä elintarvikealan yrityksistä. Mikäli muutoin elintarvikeyrityksen omavalvonnassa tai toiminnassa todetaan puutteita tai epäkohtia, voidaan myös tutkituttaa elintarvikenäytteitä omavalvonnan toimivuuden varmistamiseksi. Tarkasteltavina vuosina suurin osa (66 %) elintarvikenäytteistä oli otettu projektinäytteinä tai pistokoeluonteisesti otettuina viranomaisnäytteinä. Neljäsosa näytteenotosta kohdentui ruokamyrkytyspäilyn selvittämiseen ja noin kymmenesosa omavalvonnan toimivuuden varmistamiseen. Kuvassa 1 on esitetty vuosina 2013–2015 näytteeksi otettujen elintarvikkeiden näytteenottosyyden jakautuminen.



Kuva 1. Vuosina 2013–2015 Oulun seudun ympäristötoimen ottamien elintarvikenäytteiden näytteenottosyyden jakaantuminen.

*projektinäytteitä ja tarkastuksilla pistokoeluonteisesti otettuja näytteitä

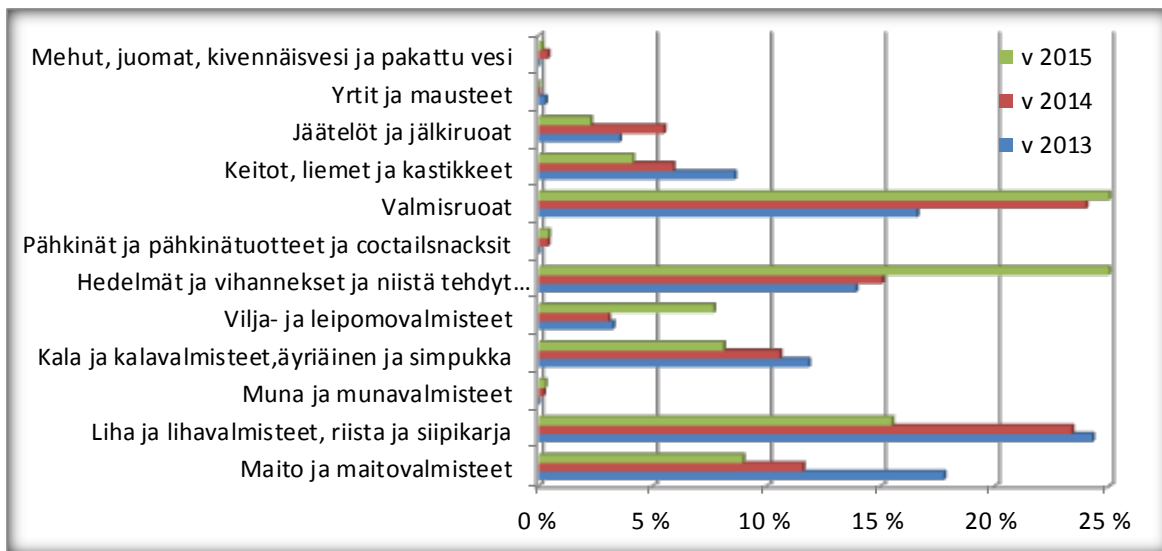
2.3 Elintarvikeryhmät

Elintarvikenäytteet jaotellaan Eviran tiedonkeruulomakkeella 17 eri elintarvikeryhmään. Taulukossa 2 on esitetty esimerkkejä elintarvikenäytteistä niistä elintarvikeryhmistä, joita on tutkittu vuosina 2013–2015.

Taulukko 2. Esimerkkejä eri elintarvikeryhmiin kuuluvista elintarvikkeista

Elintarvikeryhmän nimi	Esimerkki elintarvikenäytteestä
Maito ja maitovalmisteet	raakamaito, pastöroitu maito, jogurtti, piimä, smetana, juusto
Liha ja lihavalmisteet, riista ja siipikarja	kinkkusuike, kebab, raaka siipikarjanliha, raaka jauheliha
Muna ja munavalmisteet	keitetty kananmuna, munakokkeli
Kala ja kalavalmisteet, äyriäinen ja simpukka	tuore kala, graavattu tai savustettu kala, katkarapu, simpukka
Vilja- ja leipomovalmisteet	leipä, erilaiset leivokset, täytekakku
Hedelmät ja vihannekset ja niistä tehdyt valmisteet	tuoreet vihannekset, salaattit ja hedelmät, hedelmäsäilykkeet
Pähkinät ja pähkinätuotteet ja cocktailsnacksit	erilaiset naposteltavat tuotteet kuten pähkinä, manteli, perunalastut
Valmisruoat	ruokasalaatti, mikroateria, puuro, erilaiset ruokavalmisteet, jotka sis. useita eri ruokakomponentteja esim. lihakastike muusilla
Keitot, liemet ja kastikkeet	lohikeitto, makkarakastike
Jäätelöt ja jälkiruoat	jäätelö, pehmyt jäätelö, pirtelö, marjakiisseli
Yrtit ja mausteet	erilaiset mausteet ja yrtit
Mehut, juomat, kivennäis- ja pakatut vedet	tuoremehu, pakattu vesi, virvoitusjuoma

Eniten elintarvikenäytteitä otettiin valmiista ruoista, kasviksista (hedelmät, vihannekset ja niistä tehdyt valmisteet) sekä lihavalmisteista ja lihoista. Eri elintarvikeryhmistä otettujen näytteiden määrät vaihtelevat vuosittain. Kuvassa 2 on esitetty eri elintarvikeryhmien näytteiden %-osuudet kyseisen vuoden kokonaisnäytemäärästä.



Kuva 2. Eri elintarvikeryhmistä otettujen näytteiden %-osuudet elintarvikenäytteiden kokonaismäärästä vuosina 2013–2015.

2.4 Näytteiden tutkimukset ja niiden tuloksia

Elintarvikenäytteistä tehdyt tutkimukset on jaoteltu kolmeen ryhmään: mikrobiologinen ja aistinvarainen laatu, vierasaineet ja muu koostumus. Suurin osa tarkastelujaksolla tehdyistä tutkimuksista oli mikrobiologisia (82 %). Yleisimmin tutkittiin aerobisten mikrobien kokonaismäärä, enterobakteerit, koagulaasipositiiviset stafylokokit, *Bacillus cereus* ja *Listeria monocytogenes*. Mikrobiologinen laatu oli huono 10 %:ssa näytteitä. Aistinvaraisessa tutkimuksessa arvioitiin elintarvikkeen ulkonäköä, hajua ja makua. Vierasainetutkimuksissa tutkittiin lähinnä marjojen, sienten ja kalojen radioaktiivisuutta cesiumin osalta. Luonnontuotteiden cesiumpitoisuudet olivat selvästi alle sallitun raja-arvon 600 Bq/kg. Tutkittaessa elintarvikkeiden muuta koostumusta määritettiin pääasiassa suola- ja laktoosipitoisuuksia. Taulukossa 3 on esitetty elintarvikkeista tehtyjen mikrobiologisen ja aistinvaraisen laadun sekä vierasaineiden ja muun koostumusten tutkimusmäärät sekä huonolaatuiseksi todettujen tutkimusten määrät.

Taulukko 3. Eri tutkimusryhmistä tehty tutkimusmäärät ja huonoiksi luokiteltujen tutkimusten määrät

Tutkimusryhmä	Vuosi 2013		Vuosi 2014		Vuosi 2015	
	Tutkimusten määrä (kpl)	Laadultaan huonoksi luokiteltu tutkimus (kpl)	Tutkimusten määrä (kpl)	Laadultaan huonoksi luokiteltu tutkimus (kpl)	Tutkimusten määrä (kpl)	Laadultaan huonoksi luokiteltu tutkimus (kpl)
Mikrobiologinen laatu	358	39 (11 %)	508	56 (11 %)	695	62 (8 %)
Aistinvarainen laatu	28	2 (7 %)	32	1 (3 %)	235	7 (3 %)
Vierasaineet	3	0 (0 %)	3	0 (0 %)	21	0 (0 %)
Muu koostumus	5	2 (40 %)	13	5 (38 %)	5	0 (0 %)

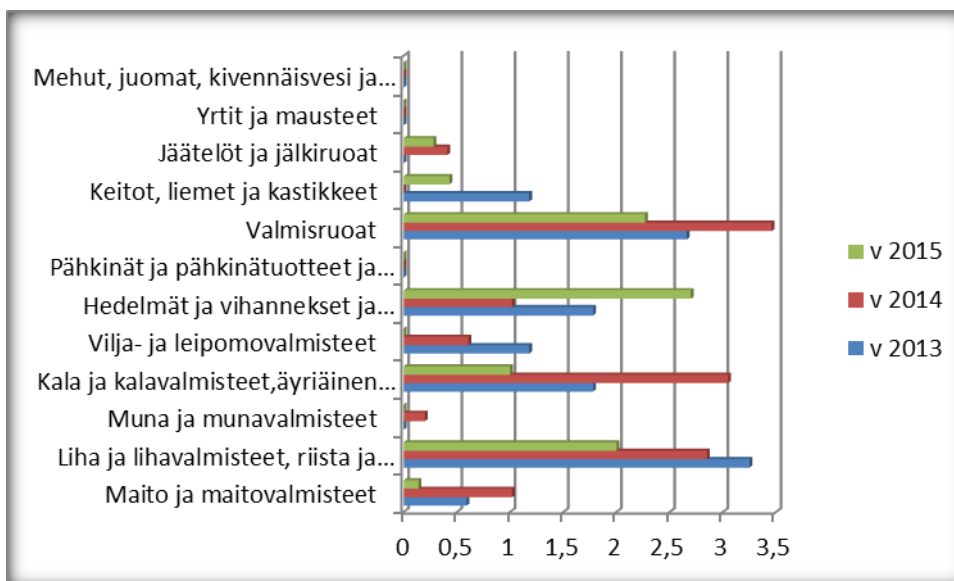
Elintarvikenäytteet luokitellaan hyviksi, välttäviksi tai huonoiksi. Tarkastelujaksolla eniten otettiin viranomaisnäytteitä yhteensä 1 018 kpl, joista 14 % oli huonolaatuisia. Ruokamyrkytyspäilyjen selvittämiseksi otetuista näytteistä (374 kpl) 6 % oli huonoja ja omavalvonnan toimivuuden varmistamiseksi otetuista näytteistä (142 kpl) huonoja oli 5 % (taulukko 4).

Taulukko 4. Vuosina 2013–2015 otetut viranomaisnäytteet sekä ruokamyrkytyspäilyn selvittämiseksi ja omavalvonnan toimivuuden varmistamiseksi otetut näytteet sekä huonolaatuisten näytteiden osuus (%).

Vuosi	Viranomaisnäytteet* /huonoja (kpl)	Ruokamyrkytyspäilynäytteet /huonoja (kpl)	Omavalvonnan toimivuuden varmistaminen/huonoja (kpl)
2013	170 / 33 (19 %)	112 / 8 (7 %)	56 / 1 (2 %)
2014	338 / 48 (14 %)	112 / 10 (9 %)	42 / 4 (10 %)
2015	510 / 57 (11 %)	150 / 3 (2 %)	44 / 2 (5 %)
Yhteensä	1018 /138 (14 %)	374 / 21 (6 %)	142 / 7 (5 %)

* projektinäytteitä ja tarkastuksilla pistokoeluntoisesti otettuja näytteitä

Vuonna 2015 huonolaatuiseksi luokiteltuja näytteitä todettiin eniten kasviksia sisältävistä tuotteista ja valmiista ruoista otetuissa näytteissä. Kyseisenä vuonna salaateista ja erilaisista kasviksista otettiin myös eniten näytteitä, lähes neljännes kaikista elintarvikenäytteistä. Vuoden 2014 näytteistä huonolaatuisia esiintyi eniten valmiissa ruoissa sekä kaloissa ja kalavalmisteissa ja vuonna 2013 lihoissa ja lihavalmisteissa sekä valmisruoissa. Kuvassa 3 on esitetty eri elintarvikeryhmien huonojen näytteiden % -osuudet suhteessa kyseisen vuoden kokonaisnäytemäärään.



Kuva 3. Vuosina 2013–2015 eri elintarvikeryhmien huonojen näytteiden osuudet (%) vuoden kokonaisnäytemäärästä

2.4.1 Kalatuotteet

Tässä raportissa kalatuotteilla tarkoitetaan suolattua tai savustettua kalaa, kalapihviä tai muuta kypsää kalavalmistetta. Sellaisenaan syötävissä kalatuotteissa, erityisesti vakuumpakatussa kymäsavustetussa tai graavatussa kalassa, merkittävin mikrobiologien riski on *Listeria monocytogenes* -bakteeri. Tarkasteltavina vuosina tutkituista kalatuotteista todettiin pieniä määriä (alle 10 pmy/g) *Listeria monocytogenes* -bakteeria neljästä näytteestä; kolmesta suolatusta ja yhdestä savustetusta kalasta. Todetut *Listeria monocytogenes* -pitoisuudet olivat alle raja-arvon 100 pmy/g.

Kalatuotteista tutkittiin myös yleistä hygieniatasoa kuvaavien aerobisten mikrobien ja enterobakteerien määriä. Huonoiksi todettiin yksittäiset näytteet mädistä, suolatusta kalasta, kalapihvistä ja kypsästä kalasta sekä kaksi savustettua kalaa ja tonnikalaa. Näytteiden aerobisten mikrobien kokonaisuudet tai enterobakteerit olivat kohonneet. Taulukossa 5 on esitetty kalatuotennäytteiden laatu tarkasteltavina vuosina.

Taulukko 5. Kalatuotteista otettujen näytteiden laatu vuosina 2013–2015

Vuosi/näytteitä yhteensä (kpl)	Hyvä (kpl)	Välttävä (kpl)	Huono (kpl)
2013 (28)	24 (86 %)	2 (7 %)	2 (7 %)
2014 (34)	28 (82 %)	2 (6 %)	4 (12 %)
2015 (43)	37 (86 %)	4 (9 %)	2 (5 %)

Tässä raportissa tarkasteltujen kalatuotteista tehtyjen tutkimusten lisäksi Oulun seudun ympäristötoimi osallistui 2014–2015 Helsingin yliopiston koordinoimaan projektiin *Listeria monocytogenes* kalateollisuudessa. Kyseisen projektin puitteissa otettiin vakuumpakatuista graavi- ja kylmäsavustetuista kalatuotteista kaikkiaan 54 näytettä, joissa kahdessa todettiin pieniä (alle 10 pmy/g) *Listeria monocytogenes*-pitoisuuksia.

2.4.2 Raaka jauheliha

Suomessa eläimistä saatavista elintarvikkeista todetaan hyvin vähän salmonellaa. Kansallisen salmonellavalvontaohjelman mukaan Suomeen maahantuotavan naudan, sian ja siipikarjan lihan sekä kananmunien tulee olla salmonellavapaita. Vuonna 2015 yhdessä ulkomaista alkuperää olevassa jauhetussa lihanäytteessä todettiin *Salmonella* Havana. Toisessa huonolaatuisessa jauhelihasa aerobisten mikrobien määrä oli korkea. Taulukossa 6 on esitetty jauhelihanäytteiden laatu tarkastelujaksolla.

Taulukko 6. Raakojen jauhelihanäytteiden laatu vuosina 2013–2015

Vuosi/näytteitä yhteensä (kpl)	Hyvä (kpl)	Välttävä (kpl)	Huono (kpl)
2013/ 4	2 (50 %)	2 (50 %)	0
2014/ 5	5 (100 %)	0	0
2015/ 17	13 (76 %)	2 (12 %)	2 (12 %)

3. Johtopäätökset

Viranomaisnäytteenotto valvontayksiköissä on viime vuosina vähentynyt. Valtakunnallisesti vuonna 2013 näytteitä on ollut noin 40 % vähemmän kuin vuonna 2009 (Eviran laboratorioselvitys 2014). Tämä suuntaus ilmenee myös Oulun seudun ympäristötoimen elintarvikkeista otettujen näytteiden määrissä, sillä elintarvikenäytteitä otettiin vuonna 2013 selvästi vähemmän kuin sitä edeltäneinä vuosina. Oiva-arviointijärjestelmän käyttöönotto vuonna 2013 on todennäköisin syy tavanomaista pienempään näytemäärään. Eviran selvityksen mukaan näytteenotto on joissakin valvontayksiköissä vähentynyt laboratorion etäisyyden ja näytteiden toimittamiseen liittyvien hankaluuksien takia. Toisaalta arvioidaan, että suuntauksen taustalla voi olla myös elintarvikevalvonnan painopisteen siirtyminen viranomaisvalvonnasta yritysten omavalvontaan. Viime vuosina on Eviran mukaan ollut viitteitä omavalvontanäytteiden määrän kasvusta.

Oulun seudun ympäristötoimen elintarvikeyritysten omavalvonnan toimivuuden varmistamiseksi otettuja näytteitä oli tarkastelujaksolla vajaa kymmenesosa näytteistä. Näistä noin 5 %:ssa elintarvikkeen laatu oli huono. Elintarvikenäytetuloksen olleessa huono, elintarvikealan toimijaa kehoitetaan selvittämään ja korjaamaan mahdolliset virheet toiminnassaan. Tämän jälkeen toimijan tulee omavalvonnassaan varmistaa tutkimuksin elintarvikkeen laatu.

Suurin osa viranomaisnäytteistä otettiin elintarvikeprojektin puitteissa tai tarkastuksilla pistokoeluonteisesti valvontanäytteinä. Näistä näytteistä keskimäärin 14 % oli laadultaan huonoja. Elintarvikenäytteenotto on edelleenkin tärkeä keino valvoa elintarvikkeiden ja niiden käsittelyn turvallisuutta.

Elintarvikenäytteistä neljäsosa otettiin ruokamyrkytys epäilyn selvittämiseksi. Näistä näytteistä keskimäärin 6 %:ssa todettiin elintarvikkeen laadun olleen huono. Aina ei onnistuta saamaan näytettä juuri siitä erästä, jonka epäillään aiheuttaneen sairastumisen. Näytteitä otetaan silloin vastaavista tai vastaavalla tavalla valmistetuista elintarvikkeista.

Elintarvikkeiden fysikaalis-kemiallisia määryksiä tehtiin tutkituttamalla mm. radioaktiivisuutta ja suolapitoisuutta. Luonnontuotteista, kuten mustikoista ja sienistä, mitatut cesium-pitoisuudet olivat selvästi alle raja-arvon 600 Bq/kg.

Tutkimuksista yli 70 % oli mikrobiologisia määryksiä. *Listeria monocytogenes*-bakteerin suhteen riskielintarvikkeina pidetyissä vakuumpakatuissa kylmäsavu- ja graavikalatuotteissa ei todettu toimenpiteitä aiheuttavia listeriapitoisuuksia (yli 100 pmy/g). Yksittäisissä näytteissä todettiin pieniä (alle 10 pmy/g) *Listeria monocytogenes* -määriä. Kalatuotteissa aerobisten mikrobien kokonaismäärät ja enterobakteeri -pitoisuudet olivat kohonneet 10 %:ssa näytteitä. Tämän lisäksi vuosina

2014–2015 tehtiin tehostetummin graavatuista ja kylmäsavustetuista kaloista *Listeria monocytogenes* -tutkimuksia osallistumalla Helsingin yliopiston koordinoimaan *Listeria monocytogenes* kalateollisuudessa -projektiin. Myöskään tässä projektissa ei todettu toimenpiteitä aiheuttavia listeriapi-toisuuksia.

Tautia aiheuttavaa salmonellaa todettiin yhdessä ulkomaista alkuperää olevassa jauhetussa lihassa, vaikka jauhelihanäytteitä otettiin tarkastelujaksolla melko vähän. Salmonellaa sisältävä lihaerä vedettiin markkinoilta EU-laajuisena takaisinvetona. Jatkossa on aiheellista kohdentaa näytteenottoa vähittäismyynnissä oleviin pakastettuihin, ulkomaista alkuperää oleviin jauhelihoihin. Osasyynä alhaiseen jauhelihamäärään voi olla, että aikaisemmin vuonna 2012 jauhelihanäytteitä oli otettu projektin puitteissa 75 kpl.

EHEC-bakteeria tutkitaan elintarvikkeista lähinnä epäiltäessä ruokamyrkytystä. EHEC on *Escherichia coli* -bakteerin muuntunut muoto ja yksi pastöroimattoman maidon ja raa'an jauhelihan mikrobiologisista riskeistä. Raaka jauheliha tulisikin Eviran ohjeistuksen mukaan kypsentää täysin kypsäksi, vähintään +70 °C:een, jolloin EHEC tuhoutuu.

Oulun seudun ympäristötoimen elintarvikevalvonnan strategisena tavoitteena on, että riskielintarvikkeiden laatu ei ole edellisestä seurantakerrasta heikentynyt. Verrattaessa vuosina 2013–2015 otettujen jauhelihanäytteiden laatua vuonna 2012 toteutettuun projektiin, voidaan todeta, ettei jauhelihan mikrobiologinen laatu ole heikentynyt vaan pysynyt samalla tasolla. Vuoden 2012 projektissa jauhelihanäytteistä 75 % oli mikrobiologiselta laadultaan hyviä, 18 % välttäviä ja 7 % huonoja. Vuosina 2013–2015 otetuista jauhelihanäytteistä 77 % oli hyviä, 15 % välttäviä ja 8 % huonoja.

Valmiista ruoista otetuissa näytteissä esiintyi suhteellisesti eniten huonoja näytteitä. Valmiit ruoat on elintarvikeryhmä, josta otetaan myös suhteellisesti eniten näytteitä. Näytteenoton painotus ilmeneekin vuoden 2015 tuloksissa. Salaateista ja niiden aineksista otettiin projektin myötä runsaasti näytteitä, minkä seurauksena vuonna 2015 suhteellisesti eniten huonoja näytteitä todettiin tässä elintarvikeryhmässä.

Oulun seudun ympäristötoimen elintarvikevalvonnan ottamien elintarvikenäytteiden määrä oli vuonna 2015 kaksinkertainen (704 kpl) vuoteen 2013 verrattuna. Tämä johtuu suurelta osin vuoden 2015 aikana toteutetuista kahdesta elintarvikeprojektista, jotka sisälsivät suunnitelmallista näytteenottoa. Vuoden 2016 aikana Oulun seudun ympäristötoimi osallistuu kahden valvontayksikön Oulunkaaren ympäristöpalvelujen ja Kalajoen kaupungin ympäristöterveydenhuollon yhteistoiminta-alueen kanssa yhteiseen valmisruokien laatua kartoittavaan projektiin *Jäähdytetyn ruoan laatu tarjoilupaikoissa 2016*. Projektin tavoitteena on selvittää jäähdytettyjen ruokien mikrobiologista laatua tarjoilupaikoissa, omavalvontasuunnitelman sisällön riittävyttä ja omavalvonnan toimivuutta jäähdytyksen osalta sekä näytteenottoa. Projektin yhteydessä otetaan elintarvikenäytteitä tarjoilupaikkojen valmistamista ja jäähdyttämistä ruoista.

Lähteet:

Oulun seudun ympäristötoimen valvontasuunnitelma 2011–2014, päivitykset vv. 2013 ja 2014.

Oulun seudun ympäristötoimen ympäristöterveysvalvonnan valvontasuunnitelma 2015–2019, päivitys vuodelle 2015.

Oulun seudun ympäristötoimen elintarvikevalvonnan laboratoriotutkimukset raportoinnin C-lomakkeet vuosina 2013, 2014 ja 2015.

Opas elintarvikkeiden ja talousveden mikrobiologisista vaaroista; EVI-EELA Julkaisu 1/2013.

Eviran laboratorioselvitys 2014, Eviran julkaisuja 1/2015.

www.evira.fi



Oulun seudun ympäristötoimen raportteja:

1/2013	Ravintoloiden riskinarviointi 2011–2012.
2/2013	Pizzaprojekti 2012.
1/2014	Jauhelihan laatu myymälöissä 2012.
2/2014	Elintarvikkeiden tarjoilu- ja myyntipaikkojen tarkastukset 2013.
1/2016	Konditoriatuotteiden laatu Oulun seudulla 2015.
2/2016	Salaattien laatu Oulun seudulla 2015.
3/2016	Oulun ilmanlaatu. Seurantasuunnitelma 2017–2021.
4/2016	Oulun seudun ympäristötoimen elintarvikevalvonnan laboratoriotutkimukset 2013–2015.

OULU | *Oulun seudun
ympäristötoimi*

Oulun seudun ympäristötoimi

Käyntiosoite: Solistinkatu 2

Postiosoite: PL 34, 90015 Oulun kaupunki

Puhelin: (08) 558 410