

Elintarvikelaboratorioiden
koulutuspäivät
Workshop – mikrobiologiset
ohjearvot

1.10.2015

Workshop 3: Elintarvikkeiden mikrobiologiset ohjearvot

- * Vuonna 2014 elintarviketeollisuuden, laboratorioiden ja Eviran elintarvikemikrobiologian asiantuntijoista koostunut työryhmä valmisteli oppaan elintarvikkeiden mikrobiologisista ohjearvoista tulosten tulkinnan avuksi mm. elintarvike- ja ympäristölaboratorioissa. Ohjearvot julkaistiin keväällä 2015.
- * Workshopissa keskustellaan ja vaihdetaan kokemuksia ohjearvoista ja tulosten tulkinnasta. Linkki oppaaseen:
- * http://www.etl.fi/www/fi/julkaisut/Julkaisut/Elintarvikkeiden_mikrobiologia_ohjausarvoja_vim_kayttop.pdf

Esimerkkejä

- * Muodostakaa noin 3-4 henkilön ryhmiä
- * Käykää läpi oheiset case-esimerkit ja miten toimisitte missäkin tapauksessa. Esimerkeissä esitetyt tutkimukset on jo tehty, voit myös arvioida ovatko ne kaikki oikein? Mitä olisi pitänyt tehdä toisin? Minkälaisen lausunnon antaisitte elintarvikkeesta vai voiko siitä lausua? Mitä lausunnossa lukisi? Minkälaisiin toimenpiteisiin se johtaisi? Milloin olisi parempi jättää tapaus ilman lausuntoa?
- * Caset eivät ole todellisia 😊

Case 1. Voileipä

- * Elintarviketuotantolaitos on toimittanut laboratorioon vkp:nä tutkittavaksi suojakaasuun pakatun voileivän (3 rinnakkaista), josta on saatu seuraavat tulokset. Aistinvaraisesti tuotteessa ei ole todettu poikkeamia. Voileipä sisältää tuorejuustoa, juustoa, kinkkua, vihreää salaattia ja leipää.

Analyysi	1 (pmy/g)	2	3
Kokonaism b	1 milj.	0,5 milj.	0,7 milj.
Enterob.	10 000	50 000	5000
B. Cereus	<100	<100	100
Hiivat	9 000	7 000	8 000

Case 2. Hot dog

- * Henkilökuntaruokalan vitriinissä myynnissä ollut hot dog (homeessa), tuotu viranomaisnäytteenä. Näyte otettu pistokokeena tarkastuskäynnin yhteydessä.
- * Tehdyt tutkimukset:
 - * *B. cereus* <100 pmy/g
 - * *S. aureus* <100 pmy/g

Case 3. Jauheliha

- * Terveystarkastajalla on menossa projekti, jossa selvitetään teollisesti pakatun jauhelihan laatua paikallisissa myymälöissä.
- * Samasta tuotteesta on toimitettu 5 rinnakkaista näytettä. Yksi pakkauksista oli rikkoutunut kuljetuksessa - kalvo on revennyt hyvin pienesti reunasta. Näyte on kuitenkin saatu otettua aseptisesti.
- * Tulokset:
 - * Kokonaismikrobit:
 - * 1 000 milj. pmy/g (kalvo revennyt)
 - * 1 milj. pmy/g
 - * 10 milj. pmy/g
 - * 3 milj. pmy/g
 - * 8 milj. pmy/g

Case 4. Salaatti

- * Suurtaalouskeittiössä tarjolla olevaa salaattia on otettu keittiön omavalvontanäytteeksi?
Mitä pitäisi tutkia ja miten tulokset arvostellaan?
Salaatti on coleslaw- tyyppinen.

Case 5. Salaatti

- * Salaatti sisältää tomaattia, juustokuutioita, kinkkua, kurkkua, salaattia
- * Elintarvikealan toimija on ottanut 3 rinnakkaista näytettä VKP-tutkimuksiin

Analyysi	1 (pmy/g)	2	3
E. Coli	<100	<100	<100
B. Cereus	8 000	4 000	6 000
Hiivat	90 000	7 000	80 000

Case 6. Valmisruoka

- * Pakkauksessaan kypsennetty tuote (pihvi ja perunoita), tutkitaan viimeisenä käyttöpäivänä
- * Aistinvaraisesti ei huomauttamista

Analyysi	1 (pmy/g)	2	3
Kokonaismikrobit	<10 000	15 000	<10 000
Klostridit	<10	<10	<10
B. Cereus	<1000	<1000	<1000

Case 7. Pizza

- * Pizzasta (kypsentämätön, sisältää salamia ja juustoa) on tehty seuraavat analyysit, miten arvostelisit?

Analyysi	1 (pmy/g)	2	3
Kokonaism b	10 milj.	0,5 milj.	3 milj.
Hiivat	9 000	7 000	8 000

Huomioita tapauksista

* Case voileipä:

- * Kokonaisbakteerimääritys turha (sis. tuorejuusto, juusto, kasvikset)
- * Enterobakteerit turha (sis. kasvikset)
- * *B. cereus*- ja hiivamäärät ok, koska kasviksia on mukana

* Case Hot dog:

- * Ei kannattaisi tutkia, koska aistinvaraisesti elintarvikkeeksi kelpaamaton

* Case jauheliha:

- * 5 rinnakkaisnäytettä, yhden pakkaus revennyt vähän reunasta > pitäisi jättää tutkimatta
- * Tutkimusten kokonaismikrobien keskiarvomäärä ok, aistinvaraisesti ok (haju)

Tapaukset jatkuu...

* Case coleslaw-salaatti:

- * Aistinvarainen > tehdään aina
- * Sisältää majoneesia, etikkaa > kokonaispesäkeluku? > voi olla korkea kaalin vuoksi
- * Sis. pH:ta laskevia aineita > hiivat + homeet menestyvät, mutta kannattaako tutkia kun kaalissa luontaisesti hiivoja > todettiin että voisi tutkia, koska kertoo pilaantumisasteesta
- * Jos raaka-aineena ranskankerma/jugurtti > kokonaispesäkeluku turha
- * *E.coli* > voisi tehdä jos epäillään selvempää käsittelyvirhettä, mutta matala pH voi tehdä turhaksi (ei kasva)
- * *B. cereus* > kannattaa tehdä

Tapaukset jatkuu...

* Case salaatti, arvostelu:

- * *E. coli* > ok
- * *B. cereus* > määrä ylittynyt > onko vihannekset kotimaisia/muualta? vrt. biopestisidien käyttö.
 - * *B. thuringiensis*in käyttö mahdollisesti yhtä yleistä kotimaassa kuin ulkomailla > voisi tehdä itiövärjäyksen *thuringiensis*in erottelemiseksi
 - * Todettiin että *B. cereus* –analyysin pitoisuus kuitenkin sellainen, josta voisi joka tapauksessa huomauttaa
- * Hiivat > koholla, mutta ei huolestuttavasti
- * *Listeria* > kannattaisi myös tutkia

* Case valmisruoka (pakkauksessa kypsennetty tuote):

- * Kokonaismikrobit + *B. cereus* -analyysi > tehty väärät laimennokset > tutkimukset uusittava

* Case (tuore)pizza:

- * Kokonaismikrobit > sekä juusto että pepperonimakkara nostavat luontaisesti
- * Hiivat > paistamaton pizza > hiivat ovat luontaisia raa'assa taikinassa

Yhteenveto

- * **Työryhmässä käytiin läpi useampia esimerkkejä** erilaisten elintarvikkeiden tutkimuksista ja mahdollisista lausunnoista. Pääsääntöisesti työryhmä oli yksimielinen tehtävistä analyyseistä
- * **Tuoreet vs. kypsät raaka-aineet**
 - * **Salaattien ja voileipien tutkimuspaketit:** Jos tuotteessa on yhtään raakoja aineksia tulisi tutkimukset tehdä raakaan tutkimuspaketin mukaisesti.
 - * Joissakin laboratorioissa sovelletaan eri raja-arvoja jos tuotteessa on vain hyvin vähän tuoretta (yksi salaatinlehti leivän välissä) > mahdollistaako virhetulkinnat?

Lämpötila

Näytteiden lämpötilamittaus niiden saapuessa: erilaisia käytäntöjä:

- * Useimmat laboratoriot eivät mittaa ja merkitse lämpötilaa rutiiniluontoisesti
- * Erään labran käytäntö: infrapunamittaus, merkitään ylös tutkimuspyyntöön. Siirretään todistukselle, jos näytteenotosta on yli vuorokausi.
- * Todettiin että mittauspakkauksen päältä ei ole luotettava, usein ainoastaan suuntaa antava.
- * Lämpötilan mittaaminen nousi esiin EVIRAn EU-auditoinnissa.

Näytteiden säilyttäminen

- * **Näytteen säilyttäminen laboratoriossa:** asiakas antaa tiedon tai laboratorio selvittää missä lämpötilassa asiakas toivoo säilyvyystutkimukset tehtävän.
 - * Huomio: tulokset parempia jos kalat säilytetty jäissä jääkaapissa, vaikka jääkaappi olisi sama.
 - * Ohjeita säilytyslämpötiloihin löytyy paljon, tuotteen varastointitilillä paljon suurempi merkitys tuotteen lopullisille mikrobipitoisuuksille kuin esim. kypsennyslämpötiloilla.
 - * Kritiikkiä teollisuudelta: valmistajalla suuri vastuu tuotteen laadusta vaikka vähittäismyyntiä ei ole asetettu aiemmin yhtä suureen vastuuseen (lämpötilojen säilyttämisessä). Tilanne parantunut viime vuosina.

Aistinvarainen arviointi

- * Pääsääntöisesti kaikki laboratoriot tarjoavat aistinvaraista arviointia
- * Jos tuote on aistinvaraisesti jo pilaantunut / pakkaus rikki, mikrobiologisia tutkimuksia ei tehdä
- * **Laboratorion ei kannata luvata tarkempaa aistinvaraista arviointia** kuin selvät pilaantumisen virrehajut ja maut.
- * Vaihtoehdot erikoisille, harvinaisille näytteille, joista ei kokemusta :
 - * Verrokinäyte mukana
 - * Kolmitesti
 - * Laboratorio ei tee analyysiä ollenkaan

Turhat tutkimukset ?

* Esimerkki turhista tutkimuksista:

- * perunaa tai raakaa lihaa tuottava laitos, jonka kaikki tuotteet menevät kuumennukseen oli teettänyt Listeria pintahygieniatutkimuksia > laboratorion pitäisi puuttua tähän >
- * Todettiin että laboratorion on vaikeaa puuttua, koska usein johtuu valvonnan vaatimuksesta/ ohjeen 10501 virheellisestä tulkinnasta.
- * Evira lupasi selkeyttää ohjetta pintanäytteenotosta, Nykyisessä ohjeessa mainittu tasolla: ”elintarvikkeen kanssa kosketuksissa olevat pinnat”

FINAS

- * **FINAS** havainnut että negatiiviset asiakaspalautteet voivat usein liittyä annettuihin lausuntoihin > laboratorion erittäin tärkeä keskustella asiakkaan kanssa annetaanko lausunto ja millä perusteilla.
- * **FINAS:** Lausunnossa tulee näkyä ohjearvojen lähde.

Pienimuotoisen tuotannon (esim. torimyynti) tutkimukset

- * Eviran valvonta korosti että pitää olla muitakin keinoja laadun varmistamiseen kuin tutkimukset, 1-2 näytettä vuodessa voi olla täysin turhaa ja ohjata päätöksentekoa väärään suuntaan.
- * Pienimuotoiselle toiminnalle mahd. tulevaisuudessa kriteeri useammasta näytteestä vuodessa, mutta samalla mahdollisuuden vapautua kokonaan näytteenotosta jos on esittää muita keinoja seurata riskejä.

ILSI webinar

- * 25.11. klo 18 ilmainen, avoin webinaari kiinnostuneille:
- * ILSI Europe – Webinar on the ‘Relevance of Microbial End-Product Testing in Food Safety Management’
- * Organised jointly by the ILSI Europe Risk Analysis in Food Microbiology Task Force and the International Association for Food Protection (IAFP).
Ilmoittautuminen:
<http://www.foodprotection.org/events-meetings/webinars/>