



## KAHVILOIDEN SUOLAISET TUOTTEET

Tampereen kaupungin elintarvikevalvonta toteutti suolaisten tuotteiden (kolmioleivät, täytetyt leivät ja sämpylät sekä paninit) näytteenottoprojektin loka-marraskuussa 2002. Näytteitä otettiin 35 kahvilasta ja 5 myymälästä yhteensä 79 kpl. Näytteistä tutkittiin vain täytteen paitsi kolmioleivistä, joista tutkittiin koko tuote. Näytteistä selvitettiin tuotteiden yleistä mikrobiologista laatua sekä tautia aiheuttavia bakteereja. Näytteenoton avulla pyrittiin selvittämään riskituotteet sekä kohteet, joiden toiminnassa on ongelmia.

**Taulukko:** Raja-arvot bakteerien esiintymiselle pmy/g

<b>BAKTEERI</b>	<b>HYVÄ</b>	<b>HEIKENTYNYT</b>	<b>HUONO</b>
Kokonaisbakteerit	< 5 milj.	5-10 milj.	>10 milj.
E.coli	<10	10-100	>100
Stafylococcus aureus	<100	100-1000	>1000
Bacillus cereus	<100	100-1000	>1000
hiivat	<10 000	10 000- 100 000	>100 000
homeet	<1000	1000-10 000	>10 000
Listeria monocytogenes	<100		>100
Yersinia enterocolitica	negatiivinen/25 g		positiivinen/25 g
Salmonella sp.	negatiivinen/25 g		positiivinen/25 g

Kaikista näytteistä arvioitiin mikrobiologiselta laadultaan hyväksi 54 %, heikentyneiksi 29 % ja huonoksi 17 %. Tautia aiheuttavia bakteereita löytyi yhteensä kahdeksasta tuotteesta, joista seitsemässä oli yhtenä täytteen osana kinkkua. Tautia aiheuttavista bakteereista löytyi Bacillus cereusta viidestä näytteestä ja stafylococcus aureusta kolmesta näytteestä. Salmonellaa ja Listeriaa ei löytynyt yhdestäkään näytteestä. Kampylobakteerit tutkittiin vain siipikarjan lihaa sisältävistä näytteistä eikä niitä löydetty yhdestäkään näytteestä.

Suurin syy (24kpl) heikentyneisiin ja huonoihin tuloksiin oli kohonnut **hiivapitoisuus**. Myös homepitoisuudet olivat muutamassa (6 kpl) näytteessä koholla. Hiivat lisääntyvät tuotteissa, jos niitä säilytetään liian pitkään tai käsitellään esim. taikinaisin sormin tai tuotetta on säilytetty suojaamattomana samassa kylmälaitteessa hiivaisten taikinoiden tai tuotteiden kanssa. Korkeat hiivapitoisuudet vaikuttavat oleellisesti elintarvikkeiden makuun.

**Kokonaisbakteeripitoisuudet** olivat koholla muutamassa (6 kpl) tuotteessa. Kokonaisbakteeripitoisuus kuvastaa ruoan yleistä mikrobiologista laatua. Bakteerien joukossa voi olla sekä pilaajamikrobeja että tautien aiheuttajia. Pilaajamikrobit voivat pilata tuotteen aistinvaraisesti ja huonontavat tuotteen säilyvyyttä. Kun ruoka vanhenee, sen sisältämä kokonaisbakteeripitoisuus yleensä nousee. Myös ruoan säilyttäminen väärässä lämpötilassa lisää bakteerien kokonaismäärää. Raaka-aineiden käsin koskettelu, voi aiheuttaa niissä kokonaisbakteeripitoisuuden nousun.

**Bacillus cereus** on yleinen maaperäbakteeri ja sitä löytyy tyypillisesti mm. viljatuotteista. Itiönmuodostuksen vuoksi se ei välttämättä kuole kypsennyksen aikana ja voi lisääntyä kypsennyksen jälkeisessä säilytyksessä nopeasti, mikäli säilytyslämpötila on väärä. Bakteeri muodostaa myrkyä joko ruoassa tai ihmisen suolistossa.

**Stafylococcus aureus** on ihmisen limakalvoilla ja iholla viihtyvä bakteeri. Ruokaan ko. Bakteeri joutuu usein haavaisista tai pesemättömistä käsistä. Erityisesti niistäminen tai limakalvolävistysten (nenäkorut, poskikorut, kielikorut) koskettelu yhteydessä käsissä voi olla runsaasti näitä bakteereita. Bakteeri kuolee kypsennettäessä ruokaa riittävästi, mutta bakteerin ruokaan erittämä myrky ei häviä ja voi taten aiheuttaa ruokamyrkytyksen, vaikka varsinaisia eläviä bakteerisoluja ei ruoassa enää olisikaan.



**Yersinia** löytyi kolmesta näytteestä, mutta se ei ollut yhdessäkään näytteessä taudinaiheuttajatyyppejä. Yersinian esiintyminen tuotteessa lisää kuitenkin taudinaiheuttajatyyppeiden esiintymisriskiä ja siksi sen löytymissyitä kannattaa miettiä. Yersinia esiintyy tyypillisesti sianlihassa ja siitä valmistetuissa tuotteissa kuten kinkussa. Myös saastuneella vedellä kastelluissa salaateissa on tavattu Yersinia. Salaatin peseminen ennen käyttöä onkin erittäin tärkeää. Bakteri pystyy lisääntymään jopa jääkaappilämpötilassa, mutta suurimman lisääntymisnopeuden se saavuttaa huoneenlämpötilassa.

**E.colia** löytyi yhdestä näytteestä. E.coli kertoo aina tuotteen ulosteperäisestä saastumisesta. Mikäli käsienpesusta ei huolehdita kunnolla WC:ssä käynnin jälkeen, voi bakteeri siirtyä käsittelyn aikana tuotteeseen ja lisääntyä siinä.

**Lämpötilat** mitattiin infrapunamittarilla, joka mittaa lämpötilan tuotteen pinnasta eikä siten kerro tuotteen sisälämpötilaa. Tulokset ovat kuitenkin suuntaa antavia. Lämpötilat olivat yli + 8 °C 46 (71 %) näytteessä ja yli + 12 °C 24 (37 %) näytteessä. Maksimilämpötila oli +19 °C (mitattiin neljästä näytteestä) ja minimilämpötila +2,5 °C (mitattiin kahdesta näytteestä). Säilytyslämpötilan merkitys tuotteen mikrobiologiselle laadulle on suuri. Mikäli tuotteen lämpötila on pitkään liian korkea tai sahaa edestakaisin, voivat tuotteen sisältämät tautia aiheuttavat bakteerit lisääntyä sille tasolle, että ne aiheuttavat ihmisen sairastumisen.

Myyvälöissä myytävien tuotteiden **myyntiajat** vaihtelivat neljästä kymmeneen päivään. Mikäli tuotteen säilytyslämpötilaa ei saada pysymään riittävän alhaisena, tuote ei säily hyvänä viimeiseen käyttöajankohtaan asti. Myymälöissä olevien tuotteiden lämpötilat olivat yleensä paremmin kohdallaan kuin kahvilassa myytävien tuotteiden. Kylmävitriinit eivät ole tehokkuudeltaan aina riittäviä ja lämpötilat saattavat vaihdella riippuen siitä, millä hyllyllä tuotetta säilytetään. On tärkeää, että toiminnanharjoittaja tuntee kylmälaitteensa ja niiden aiheuttamat rajoitukset toiminnalle. Tuotteiden sijoittelussa tulisi huomioida se, että helposti pilaantuvat tuotteet säilytetään siinä osassa kylmälaitetta, jossa lämpötila on alhaisin. Mikäli riittävän alhaisiin lämpötiloihin ei päästä, tulee se huomioida suoraan tuotteen myyntiajassa. On hyvä muistaa, että tuotteen myyjä/valmistaja on aina vastuussa myymästään tuotteesta.

## Toimenpiteet näytetulosten johdosta:

**Kaikkiin niihin valvontakohteisiin, joiden tuotteissa esiintyi tautia aiheuttavia bakteereja, tehtiin tarkastus tulosten saavuttua elintarvikevalvontaan. Niissä kohteissa, joissa näytteet osoittautuivat heikentyneiksi ja huonoiksi, tullaan suorittamaan tarkastus vuoden 2003 aikana. Tarkastuksen yhteydessä annetaan neuvontaa oikeiden työskentely- ja toimintatapojen suhteen sekä arvioidaan kohteen riskejä myöhemmän valvonnan suuntaamiseksi.**

Lisätietoja voi kysellä seuraavilta henkilöiltä:

### Kahviloiden näytteet:

Merja Virtanen  
ympäristöinsinööri  
p. 314 73578, 050-521 5197

Raija-Liisa Oinonen  
ympäristöinsinööri  
p. 314 73135, 050 327 6325

Päivi Päivärinne  
terveystarkastaja  
p. 314 73565, 050-521 5189

### Myyvälöiden näytteet:

Sari Laukkanen  
ympäristöinsinööri  
p. 314 73577, 050-521 5183



**Tampereen kaupunki**

**Ympäristövalvonta**

Hatanpäänkatu 20, PL 437, 33101 Tampere  
Puh. 314 73219, fax 314 73208

Sähköposti: [yva.kirjaamo@tt.tampere.fi](mailto:yva.kirjaamo@tt.tampere.fi)

**YHTEENVETO**

**18.12.2002**

---