

## MYYMÄLÖIDEN JAUHELIHAT

### 1. Yleistä

Tampereen kaupungin elintarvikevalvonta toteutti myymälöiden jauheliha-projektin keväällä 2005. Projekti oli kaksiosainen sisältäen jauhelihaa valmistavien myymälöiden tarkastukset maaliskuu-toukokuun aikana ja erikseen toteutetun näytteenoton toukokuussa. Tarkastukset tehtiin 32 myymälään. Näytteitä otettiin 18 myymälän jauhamasta jauhelihasta. Jauhelihoista kolme oli naudan paistijauhelihaa, yksi nauta-sika jauhelihaa ja muut tavallista naudan jauhelihaa. Näytteistä tutkittiin mikrobiologinen laatu ja 10 näytteestä tutkittiin EHEC- bakteeri.

### 2. Näytteiden arviointi

Taulukko 1. Näytteiden arviointiperusteet

TUTKIMUS	ARVIOINTI		
	hyvä	heikentynyt	huono
maitohappobakteerit	< 1 milj. pmy/g	> 1 milj. pmy/g	> 10 milj. pmy/g
E.coli	< 100 pmy/g	> 100 pmy/g	> 1000 pmy/g
S. aureus	< 100 pmy/g	> 100 pmy/g	> 1000 pmy/g
B. aureus	< 100 pmy/g	> 100 pmy/g	> 1000 pmy/g
Salmonella sp.	neg.		
EHEC (E.coli O157)	neg.		

### 3. Projektin toteutus

Naudanlihan merkintäjärjestelmän tarkastusten yhteydessä maaliskuu-toukokuussa tarkasteltiin myymälöiden lihan käsittelyä ja erityisesti jauhelihan jauhamiseen liittyviä toimintoja. Tarkastuksesta täytettiin etukäteen laadittu kyselylomake, jonka tiedoista tehtiin yhteenveto excel-tilaukseen.

Näytteenotto toteutettiin toukokuussa. Näytteenottokohteiksi valittiin ne myymälät, joissa vuoden 2004 näytteenotossa tuli huonot tulokset sekä myymälät, joiden jauhamaa jauhelihaa ei tutkittu vuonna 2004. Näytteenottokohteiden valinnassa painotettiin lisäksi niitä myymälöitä, jotka käsittelevät eniten lihaa.

Näytteenoton yhteydessä mitattiin näytteen lämpötilat pintalämpömittarilla ja sitä verrattiin kylmälaitteen omaan lämpömittariin. Näytteenoton tuloksista laadittiin excel-tilaukko.

### 4. Tulokset

#### Tarkastukset

Jauhelihan valmistusta tarkastettiin 28 myymälässä. Myymälöiden jauhelihan valmistusmäärät vaihtelivat 3 kg/vko - 6000 kg/vko. Jauhelihan valmistajista yli

1000 kg/vko valmistavia myymälöitä oli 5 kpl ja alle 100 kg/vko valmistavia 12 kpl. Myymälät valmistavat pääasiassa nautajauhelihaa tai nauta-sikajauhelihaa. Seitsemän myymälää ilmoitti jauhavansa myös sian jauhelihaa ja yksi myymälä tilauksesta myös hirven ja poron jauhelihaa. Myymälöissä on pääsääntöisesti vain yksi lihamyly ja siitä johtuen kaikki jauheliha jauhetaan samalla myllyllä. Myllyä ei pestä jauhamiskertojen välillä, mutta sianlihan jauhaminen oli usein päivän ensimmäinen työ. Näin voitiin varmistaa, ettei sianlihan joukossa ole nautanlihaa.

Viisi (18%) myymälää valmisti jauhelihaa ja säilytti lihamylyä huoneenlämmössä. Muilla myymälöillä lihamyly oli sijoitettu kylmiöön tai jäähdytettävään lihan käsittelytilaan. Useassa myymälässä havaittiin jokin kontaminaatoriski. Yleisin kontaminaatoriski aiheutui paljaista käsistä, joilla autettiin lihamassaa myllyssä alaspäin. Työntekijöillä ei myöskään aina ollut päähineitä hiusten suojana. Muita kontaminaatoriskejä aiheuttavia asioita olivat jätteiden sijoittelu myllyn suuaukon lähelle sekä palautus- / hävikkilihojen käsittely tai säilytys ahtaassa tilassa samanaikaisesti jauhelihan valmistuksen kanssa.

Pakkausmateriaalia säilytettiin pääasiassa suojattuna ja sille oli varattu oma säilytyspaikka. Usein säilytyspaikka oli kuitenkin käytävätila, jossa ne joutuvat alttiiksi pölylle ja lialle.

Lihamyly puhdistettiin yleensä päivittäin. Yksi myymälä ilmoitti pesevänsä myllyn 3 x vko, yksi 4 x vko ja yksi joka toinen päivä. Myymälöitä kehoitettiin pesemään mylly päivittäin ja käyttämään desinfiointiainetta vähintään kerran viikossa. Puolessa myymälöistä myllyn puhdistuksen suoritti siivousliike. Pienemmissä myymälöissä myllyn puhdistus kuului usein myymälähenkilökunnalle. Kaikki myymälät ilmoittivat irrottavansa myllyn osat ja pesevänsä ne erikseen. Jos oli mahdollista myllyn osat pestiin pesukoneessa. 11 (39%) myymälää kertoi, että myllyn runko pestään tuomalla myllyn viereen ämpärissä vettä, 17 (61%) myymälällä oli käytössään juokseva vesi.

Omavalvontasuunnitelmassa oli huomioitu jauhelihan valmistus huonosti. Jauhelihan tekoa ei ollut kuvattu 15 (54%) myymälän omavalvontasuunnitelmassa. Myllyn puhdistus oli ohjeistettu vain 9 (32%) myymälän omavalvonnassa. Oli yleistä, että puhdistuksesta ja käytettävistä puhdistusaineista oli tiedossa ohjeet vain siivousliikkeellä eikä niitä ollut liitetty osaksi omavalvontaa.

Puhtausnäytteitä otettiin jauhelihamyllystä 12 (43%) myymälässä, joista kolmessa puhtausnäytteet otti siivousliike. Omavalvontaan liittyviä tuotenäytteitä oli otettu vain 3 myymälässä. Kuudessa myymälässä oli omavalvontasuunnitelmassa ohjeistus tuotenäytteiden otosta.

Näytteenotto

Näytteenoton tulokset on koottu taulukkoon, katso liite.

**Näytteistä 17 (94 %) arvioitiin mikrobiologiselta laadultaan hyväksi ja yksi heikentyneeksi.**

**Yhdestäkään näytteestä ei löytynyt B.cereusta, salmonellaa tai EHEC-bakteereita. Syy yhden jauhelihan heikentyneeseen tulokseen oli kohonneessa Stafylokokkipitoisuudessa.**

**Stafylococcus aureus** on ihmisen iholla ja limakalvoilla esiintyvä bakteeri, joka tuottaa elintarvikkeeseen jouduttuaan toksiniä. Toksiini voi aiheuttaa ruokamyrkytyksen. Elintarvikkeeseen Stafylococcus aureus-bakteerit joutuvat yleensä käsien välityksellä puutteellisen työskentelyhygienian johdosta.

**Bacillus cereus** esiintyy yleisesti ympäristössä, ihmisten ja eläinten suolistossa ja pieninä pitoisuuksina monissa elintarvikkeissa. Ongelmalliseksi sen tekee itiömuodostuskyky. Itiöt eivät välttämättä kuole kuumennuksessa ja muodostavat uusia bakteerisoluja ja mahdollisesti toksiniä elintarvikkeen jäähtyessä tai säilytettäessä sitä väärässä lämpötilassa.

**Salmonellabakteerit** ovat yleisimpiä ruokamyrkytysten aiheuttajia Suomessa. Bakteeri elää suolistossa ja siten tartunnan alkuperä on aina joko eläimen tai ihmisen uloste. Lihaan salmonella voi joutua teurastuksen yhteydessä, infektoituneesta ihmisestä tai ristisaastumisen seurauksena.

**EHEC-bakteerit** ovat yksi suolistotulehduksia aiheuttavista E.coli-ryhmistä. Tauti saattaa aiheutua jo muutamasta bakteerista elintarvikkeessa. Tartunnan alkuperä on aina uloste ja bakteeri esiintyy tyypillisesti naudan suolistossa. Lihaan EHEC-bakteerit voivat joutua teurastuksen yhteydessä, infektoituneen ihmisen välityksellä tai ristisaastumisen seurauksena.

**E.colibakteerit** osoittavat näytteen ulosteperäistä saastumista. Ne voivat olla peräisin raaka-aineesta (saastuminen teurastuksen yhteydessä) tai joutuneet jauhelihaan huonon käsihygienian johdosta valmistuksen aikana. Niiden joukossa voi olla myös tautia aiheuttavia bakteereita.

## 5. Tulosten arviointi

Näytteenoton tulokset antoivat tamperelaisten myymälöiden jauhelihan laadusta hyvän kuvan. Tilanne oli parantunut huomattavasti viime vuodesta, jolloin huonoiksi tai heikentyneiksi arvioitiin 70 % näytteistä. Myöskään patogeenejä ei tämän vuoden tutkimuksissa havaittu suuria määriä.

S.aureuksen esiintyminen on todennäköisesti peräisin huonosta käsihygieniasta. Tarkastuksilla on havaittu, että myymälät auttavat liharaaka-aineen kulkua jauhelihamyllyyn käsin painamalla. Tarkastuksilla kehoitettiin myymälöitä käyttämään tässä työvaiheessa kertakäyttöisiä hansikkaita.

Näytteenoton tulosten parantumiseen on todennäköisesti osaltaan vaikuttanut se, että tänä vuonna myymälöitä ohjeistettiin tarkastuksilla jauhelihan valmistuksessa ennen näytteenottoa. Ohjeistusta annettiin erityisesti ristikontaminaatioon ja lämpötiloihin liittyvissä asioissa, jotka vaikuttavat oleellisesti jauhelihan laatuun. Myymälöissä oltiin kiinnostuneita ko. asioista. Lihavastaavat miettivät tosissaan vaihtoehtoja toimintatapoihinsa ja osa toteutti heti toimenpiteitä puutteiden korjaamiseksi.

Jauhelihan valmistuksen voidaan katsoa olevan yksi kriittisimmistä työvaiheista myymälässä ja sen huono huomioiminen omavalvontasuunnitelmassa oli selvä puute. Toimintatapoja ei ollut mietitty itse vaan yleensä, jos asiasta oli jotain mainintaa, oli käytössä vanhat vuodelta 1995 laaditut työnkulkukaaviot ja työohjeet. Ohjeissa ei ollut mitenkään huomioitu myymälän omia olosuhteita ja niistä aiheutuvien riskien hallintaa.

Osassa myymälöistä puhtausnäytteet otti siivousliike, eikä näytteenoton tuloksista tullut automaattisesti tietoa myymälähenkilökunnalle. Hämmästyttävää oli se, että kaikissa myymälöissä ei koettu tarpeelliseksi saada tietoa myllyn puhdistuksesta tai otetuista puhtausnäytteistä. He luottivat siihen, että siivousliike on siivouksen asiantuntija ja osaa puhdistaa myllyn ja ilmoittaa, jos näytteenotossa tulee huonoja tuloksia.

Oli yleistä, että omavalvontasuunnitelmassa kerrottiin tuotenäytteiden hoituvan terveystarkastajan toimesta. Omavalvontanäytteenottoa ei ollut kuitenkaan pyydetty terveystarkastajalta eikä huolehdittu siitä, että näytteet tulisi otettua. Tampereella terveystarkastajat eivät pysty heikon resurssitilanteensa ja valvontakohteiden suuren lukumäärän vuoksi osallistumaan / myymään palveluja omavalvontanäytteiden ottamiseen. Omavalvontanäytteenotto on myymälän omaa toimintaa ja sen toteutuksesta on vastuussa myymälä. Terveystarkastajat ottavat viranomaisnäytteitä pistokoeluoontoisesti ja vuosisuunnitelmansa mukaisesti.

Lisätietoja: Merja Virtanen p. 0207773578 tai Karin Alentola p. 0207773237