

Siipikarjanlihan mikrobiologinen laatu 2005



| | |
|---|----------|
| SIIPIKARJANLIHAN MIKROBIOLOGINEN LAATU 2005 | 2 |
| 1. Johdanto..... | 2 |
| 2. Yleistä tutkimukseen valituista mikrobeista | 3 |
| 2.1 <i>Campylobacter-lajit</i> | 3 |
| 2.2 <i>Salmonella spp.</i> | 4 |
| 3. Tutkimusmenetelmät | 5 |
| 4. Tulokset..... | 5 |
| 5. Olosuhdevalvonta..... | 6 |
| 5.1 <i>Jäljitettävyys</i> | 6 |
| 5.2 <i>Lihan käsittelyhygienia</i> | 7 |
| 5.3 <i>Elintarviketyöntekijän terveystodistus / salmonellatodistus</i> .. | 8 |
| 6. Pohdinta | 8 |
| LÄHDELUETTELO | 11 |

SIIPIKARJANLIHAN MIKROBIOLOGINEN LAATU 2005

1. Johdanto

Suomessa myytiin vuosina 2002–2004 noin 80 000 t siipikarjan lihaa/vuosi. Kulutus on kolminkertaistunut viimeisten 10 vuoden aikana. Tulevaisuudessa kuluttajien kiinnostuksen ennustetaan vain lisääntyvän vähärasvaista broilerin- ja kalkkunanlihaa kohtaan.

Suomessa kulutetusta siipikarjanlihasta suurin osa on tuotettu kotimaassa, mutta sitä tuodaan myös ulkomailta. Ulkomailta tuodun siipikarjanlihan määrä on kasvanut huomattavasti 2000-luvulla, vuonna 2004 Suomeen tuotiin noin 4000 tonnia siipikarjanlihaa. Eniten siipikarjanlihaa on tuotu Thaimaasta ja Brasiliasta.

Siipikarjanlihan tärkeimmät mikrobiologiset riskit ovat Salmonella ja termofiiliset kampakylobakteerit (*Campylobacter jejuni*, *C. coli* ja *C. lari*). Salmonellat ja kampakylobakteerit joutuvat broilerin lihaan yleisimmin lintujen teurastusprosessissa koneellisesti lintuja suolistettaessa teurastamolla. Suolistoon bakteerit joutuvat kanaloiden kasvuympäristöstä tai rehuista.

Salmonella kuuluu yleisimpiin ruokamyrkytysten aiheuttajiin maailmassa ja on merkittävä kansanterveydellinen ongelma monissa maissa. Suomen, Ruotsin ja Norjan salmonellatilanne on huomattavasti parempi kuin muualla.

Kansanterveyslaitoksen (KTL) tilastojen perusteella salmonellatapausten vuosittainen määrä on Suomessa laskenut selvästi viimeisen kymmenen vuoden aikana. Tämä väheneminen näkyy sekä kotimaisten että ulkomaisten tapausten määrissä. Suomessa todetaan vuosittain alle 300 kotimaista alkuperää olevaa salmonellatartuntaa, kun kaikkiaan suomalaisilla todetaan salmonellatartuntoja keskimäärin 2500 vuosittain. Suomalaisissa tuotantoeläimissä esiintyy salmonellaa erittäin vähän, noin 1 – 2 prosentilla.

Ihmisillä todettujen kampakylobakteeritartuntojen määrä ylitti vuonna 1998 ensimmäisen kerran salmonellatapausten määrän ja kampakylobakteeri on siitä lähtien ollut yleisin suolistoinfektioita aiheuttava bakteeri Suomessa. Vuosittain todetaan 3000 – 4000 tautitapausta. Korkein ilmaantuvuus kampakylobakteerin osalta on viimeisen 10 vuoden aikana ollut Etelä-Suomen läänissä. Pohjois-Pohjanmaalla todettiin vuonna 2004 176 sairastumistapausta. Kampakylobakteeritapausten ikäjakauman selvä huippu on nuorissa aikuisissa, mikä heijastanee tämän ryhmän runsasta matkustelua. Myös kampakylobakteeritapauksille tyypillinen vuodenaikaisvaihtelu näkyy säännöllisenä KTL:n tilastoissa vuosina 1995–2004. Ilmaantuvuuden huippukuukausi on joka vuosi ollut heinäkuu. Tämän lisäksi kampakylobakteeria todetaan eniten elo-lokakuussa. Vastaavaa vuodenaikaisvaihtelua on todettu myös muissa Pohjoismaissa.

Useimmat kampakylobakteeri-infektioista saadaan ulkomailta. Tärkeimmät lähteet ovat siipikarjanliha ja sen aiheuttamat elintarvikkeiden ristikontaminaatiot, pastörimaton maito ja likaantunut vesi. Laajojen kotimaisten epidemioiden syynä on ollut saastunut vesi. Viimeisin saastuneen veden aiheuttama kampakylobakteeriepideemia oli Vihdissä

syksyllä 2005. Kampylobakteereita todetaan suomalaisten ja ruotsalaisten tutkimusten mukaan yleisemmin siipikarjanlihassa kuin salmonellaa, noin 20 %:ssa tutkituista näytteistä.

Oulun ja lähikuntien yhteisenä projektina tutkittiin vuonna 2004 siipikarjanlihan mikrobiologista laatua raa'an ja kypsän siipikarjanlihan osalta. Tätä projektia jatkettiin Oulun seudun ympäristöviraston projektina. Siipikarjanlihaprojektissa 2005 tutkittiin patogeenisten eli ihmiselle sairautta aiheuttavien bakteerien esiintymistä raa'assa siipikarjanlihassa. Näytteeksi otettiin siipikarjanlihaa ravintola- ja suurtalouskeittiöistä sekä vähittäismyynnistä. Näytteitä oli kaikkiaan 36. Näytteistä tutkittiin ihmisille sairautta aiheuttavien lämpökestoisten kampylobakteerien (*Campylobacter jejuni*, *C. coli* ja *C. lari*) ja *Salmonella spp.* esiintyminen.

Käytettävän siipikarjanlihan jäljitettävyyttä ja lihan käsittelyhygieniaa tarkastettiin tarjoilupaikoissa. Lisäksi selvitettiin oliko pakkaamattomia, helposti pilaantuvia elintarvikkeita käsittelevällä työntekijällä esittää elintarviketyöntekijän terveystodistus / salmonellatodistus. Tätä olosuhdevalvontaa kirjattiin 23 tarjoilupaikan osalta, joihin osaan myös kohdistui näytteenotto. Projektiyhteenvedon mikrobiologisesta osuudesta vastaa mikrobiologi Sanna Raunila ja valvontaosuudesta vastaavat terveystarkastajat Teija Kurvinen ja Sirpa Hanhela-Perттunen sekä johtava hygieenikko Maija Nurminen.

2. Yleistä tutkimukseen valituista mikrobeista

2.1 *Campylobacter*-lajit

Elintarvikkeiden turvallisuuden kannalta kampylobakteereista merkityksellisiä ovat lämpökestoiset kampylobakteerit *C. jejuni* ja *C. coli*. Siipikarjan lihassa *C. jejuni* on yleisempi löydös kuin *C. coli*. Lämpökestoisiin kampylobakteereihin kuuluvat myös *C. lari* ja *C. upsaliensis*. Viimeksi mainitun elintarvikehygieeninen merkitys on vielä toistaiseksi epäselvä. Lämpökestoisia kampylobakteereita esiintyy yleisesti oireettomien nisäkkäiden ja lintujen suolistossa ja ne kasvavat parhaiten 42 - 43°C lämpötilassa. Alle 30°C lämpötilassa ne eivät lisäänty. Ne ovat herkkiä ilman hapelle. Elintarvikkeissa ja vedessä ne eivät pysty lisääntymään, mutta säilyvät hyvin etenkin kosteissa ja viileissä olosuhteissa, mm. luonnonvesissä. Siipikarjanliha on erityinen riskielintarvike, koska kampylobakteereita pääsee suoliston sisällöstä teurastuksen ja sulkien poiston yhteydessä nahan sisään ja alle, missä niiden säilymiselle on suotuisat olosuhteet. Naudan- ja sianlihassa kampylobakteerit eivät säily, koska nyljetyjen ruohojen pinta kuivuu ja lisäksi bakteerit ovat lihan pinnalla hapelle alttiina.

Kampylobakteerit aiheuttavat suolistotulehduksen, jonka oireina ovat ripuli, kuume, päänsärky ja kovat vatsakivut. Oireet alkavat 1 – 7 vuorokauden kuluttua tartunnasta ja kestävät tavallisesti noin kolme vuorokautta. Hoitamattomat potilaat erittävät ulosteeseen kampylobakteereita noin kolme viikkoa. Sairastuneista 1 – 2 %:lle kehittyy jälkitautina nivel-tulehdus. Tartunnan lähteenä on tavallisimmin riittämättömästi kuumennettu siipikarjanliha tai ulosteilla saastunut talousvesi. Myös lehmän ulosteella saastunut pastöroimaton maito on levittänyt kampylobakteeritartuntaa. Sairastumiseen tarvittava kampylobakteerimäärä on selvitysten perusteella aika pieni, pienempi kuin Salmonellan infektiivinen annos. Pienen infektiivisen annoksen ansiosta kampylobakteerit voivat aiheuttaa ruokamyrkytyksiä ristisaastutuksella, kun bakteerit siirty-

vät esimerkiksi raa'asta broilerista käsittelyvälineiden tai käsien välityksellä salaattiin. Ristikontaminaatio on merkittävä kampylobakteeri-infektioiden lähde.

Alla olevassa taulukossa on esitetty kotimaassa tehtyjen tutkimusten osalta salmonella- ja kampylobakteerien esiintyvyys siipikarjanlihassa.

| | salmonellabakteerit | kampylobakteerit |
|---|----------------------------|---|
| Teurastamoiden tutkimukset 1999–2002 | | kesä-syyskuu esiintyvyys 7,9 %, muulloin vähemmän |
| Evin ja Eelan projekti 2002 suurkeittiöiden käyttämä siipikarjanliha | | 19 %, (ulkomaisessa siipikarjanlihassa 12 % ja kotimaisessa 22 %) |
| Helsingin ympäristökeskuksen tutkimus 2003, kotimainen marinoitu siipikarjanliha | Ei todettu | heinä-lokakuu 19 % |
| Evin tutkimus 2003, Eu-lihan patogeenit projekti, ensisaapumispaikkojen siipikarjanliha | 0.8 % (1/122 näytteessä) | 13 % (16/122 näytteessä) |
| Oulun ympäristövirasto, siipikarjanlihaprojekti 2004 | 6 % (2/31 näytteessä) | ei todettu (0/31 näytteessä) |
| Evin, marinoimattoman siipikarjan EU-projekti 2004 | | 20 % (130 näytettä) touko-lokakuu |

2.2 Salmonella spp.

Salmonella-suvun bakteerit kuuluvat enterobakteereihin ja ne elävät nisäkkäiden, matelijoiden ja lintujen suolistossa. Salmonellan kantajalla ei usein ole oireita. Salmonella voi aiheuttaa tautia sekä ihmisille että eläimille. Vaikka erilaisia salmonellan serotyyppejä tunnetaan nykyisin noin 2500, suurimman osan ihmisten sairastumisista aiheuttavat Salmonella Enteritidis, S. Typhimurium ja S. Infantis. Vuonna 2004 yleisimmät *Salmonella*-serotyypit Suomessa olivat Enteritidis, Typhimurium, Stanley, Virchow ja Newport. Ihminen saa salmonelloosin useimmiten ulosteella saastuneiden elintarvikkeiden välityksellä. Salmonellabakteerit voivat lisääntyä elintarvikkeessa, jos lämpötila on niille sopiva. Yleensä salmonella kuolee ruuan kuumennuksessa, mutta kuumennuksen teho riippuu tuotteen kosteudesta. Liha ja lihavalmistukset ovat Suomessa tehtyjen kartoitustutkimusten mukaan ne elintarvikkeet, joissa salmonellaa yleisimmin todetaan. Salmonellatartunnan välittäjänä voivat toimia kuitenkin lihan lisäksi melkein kaikenlaiset elintarvikkeet: idut, pastöroimaton maito ja maitotuotteet, kananmunat, salaattit, hedelmät ja vihannekset sekä suklaa. Tartuntaa kantava elintarviketyöntekijä voi aiheuttaa epidemian huonon käsihygienian seurauksena.

Useat salmonellatartunnat ovat oireettomia, eikä tartunnan saanut edes tiedä siitä. Salmonellan erittyminen ulosteisiin kestää yleensä noin kuukauden. Sairastuminen suolistotulehdukseen riippuu bakteerimäärästä, kannan taudinaiheutuskyvystä ja tartunnan saaneen vastustuskyvystä. Oireet alkavat tavallisesti 12 – 48 tunnin kuluttua tartunnasta. Itämisajan ääriarajat ovat viidestä tunnista kolmeen vuorokauteen. Tavallisin oire on ripuli. Tautiin liittyvät myös kuume, pahoinvointi, oksentelu, päänsärky ja vatsakivut. Yleensä tauti paranee itsestään muutamassa päivässä. Pahimmissa tapauksissa salmonella voi aiheuttaa yleisinfektion, jolloin potilas joutuu sairaalahoitoon. Jälkitautina voi ilmetä reaktiivinen niveltulehdus.

3. Tutkimusmenetelmät

Projektin näytteet tutkittiin Oulun seudun ympäristöviraston elintarvike- ja ympäristölaboratoriossa.

Lämpökestoisten kamylobakteerien toteaminen elintarvikkeesta vaatii rikastuksen valikoivassa liemessä ja viljelyn erityiselatusaineille. Koska kamylobakteerit ovat herkkiä hapelle, viljelmien inkuboinnissa käytetään mikroaerofiilistä kasvatusympäristöä eli hapen osapainetta on alennettu. Todetut tyyppilliset pesäkkeet varmistetaan biokemiallisesti ja mikroskooppisesti ja eristetyt kamylobakteerikannat lähetetään Eläinlääkintä- ja elintarviketutkimuslaitokselle (EELA) varmistettaviksi. Kamylobakteerien tutkimusmenetelmänä käytetään muunneltua menetelmää NMKL 119:1990. NMKL-menetelmästä poiketen rikastusliemenä on Bolton-liemi Prestonin asemesta ja ainoana selektiivisenä elatusaineena käytetään hiiliagara.

Salmonellan eristys elintarvikkeista vaatii kaksivaiheisen rikastuksen ja sen jälkeen viljelyn valikoiville (selektiivisille) elatusaineille. Alustavat positiiviset pesäkkeet varmistetaan puhtaaksiviljelyn jälkeen biokemiallisesti ja serologisesti. Todetut salmonellakannat lähetetään EELA:an varmistettaviksi ja tyyppitettäväksi. Projektin näytteistä tutkittiin salmonellaa immunofluoresenssitekniikkaan perustuvalla MiniVidas-laitteistolla (Biomerieux). Vidas-menetelmä kuuluu EELA:n hyväksymiin pikamenetelmiin.

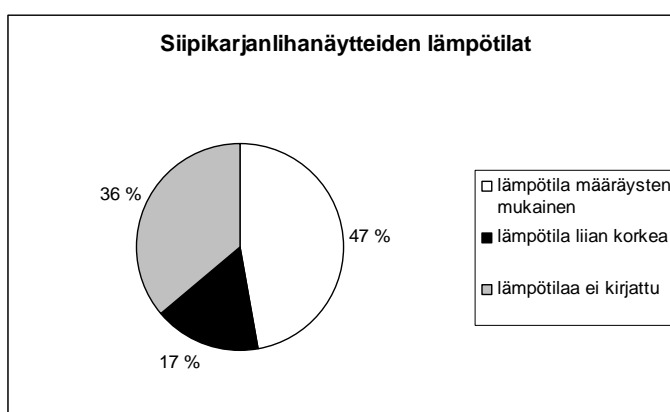
Raa'assa siipikarjan lihassa ei saisi olla todettavissa patogeenisiä bakteereita. Näytteet arvosteltiin huonoksi, jos niissä todettiin salmonellaa tai kamylobakteereita.

4. Tulokset

Kaikkiaan projektissa tutkittiin 36 siipikarjanlihanäytettä. Neljässä näytteessä (11 %) todettiin kamylobakteereita ja kolmessa näytteessä (8%) todettiin salmonellaa. Näiden broilerinlihojen alkuperämaa oli Brasilia. Kaikki eristetyt salmonella-kannat luokiteltiin faagityyppiin S. Enteritidis

Kamylobakteerilöydöksistä kolme tunnistettiin varmistustesteissä Campylobacter jejuniiksi ja yksi Campylobacter coliksi. Kaksi eristetyistä kamylobakteeri-kannoista (2591-1 ja 2668-1) oli poikkeuksellisia, koska ne olivat nalidiksiinihapporesistenttejä.

Näytteistä ulkomaalaisia oli 20, kotimaisia 5 ja tietoa ei ollut 11 näytteestä



Näytteenoton yhteydessä pyrittiin mittaamaan myös siipikarjanlihan lämpötila näytteenottohetkellä. Mitattuja lämpötiloja oli 23. Näistä 17 oli määräysten mukaisia eli lihan lämpötila oli korkeintaan +6 astetta, tosin 9 näytteistä oli pakasteita. Siipikarjanlihan lämpötila oli liian korkea kuudessa näytteessä, korkein mitattu lämpötila oli 11 astetta. Lämpötilaa ei ollut kirjattu 13 näytteestä.

Liha ja lihavalmisteet on säilytettävä tarjoilupaikoissa enintään + 6 asteessa.

5. Olosuhdevalvonta

5.1 Jäljitettävyys

Yleisen jäljitettävyysvaatimuksen (178/2002) mukaan kaikkien elintarvikealan toimijoiden tulee pystyä jäljittämään kaikissa tuotanto- jalostus- ja jakeluvaiheissa elintarvikkeet ja muut mahdolliset aineet, jotka käytetään tai voidaan käyttää elintarvikkeeseen.

Toimijan tulee tietää, keneltä hän on hankkinut kaikki käyttämänsä raaka-aineet/lisäaineet ja kenelle hän on edelleen toimittanut valmistamansa tuotteet. Lisäksi tulee tietää elintarvikkeiden hankkimis- ja toimittamisajankohdat. Näiden pakollisten tietojen lisäksi suositellaan, että toimijoilla on tietoa hankituista ja myydyistä tavaramäärästä ja eristä. Asetus ei edellytä ns. sisäistä jäljitettävyyttä, eli esimerkiksi tietoa siitä, mikä raaka-aine- tai lisäaine-erä on käytetty mihinkin valmistettavaan elintarvike-erään. Kuitenkin takaisinvetotilanteissa tällaisen tiedon avulla toimija voi rajata mahdollisesti hylkyyn menevien elintarvikkeiden määrää.

Ravintolalla tulee olla tiedot tavaroiden toimittajista, tuotteista ja toimitusajoista. Jos raaka-aineita on ostettu päivittäistavarakaupasta tai tukusta, pitää tieto ostoista säilyttää, vaikka kauppa ja tukku pitääkin ostajia kuluttajien asemassa. Esimerkiksi leipomoiden tulee säilyttää myös tiedot asiakkaista, tuotteista ja toimittamisajankohdista, mutta ravintoloiden ei tarvitse tietää, kenelle on ateriat myynyt.

Kypsennettyihin lihavalmisteisiin ja liharuokavalmisteisiin käytetyn lihan alkuperää ei pakkausmerkinnöissä tai esitetiedoissa tarvitse ilmoittaa. Jos kuitenkin lihavalmiste tai liharuokavalmiste valmistetaan myymälässä, ravintolassa tai suurtaloudessa, on valmistukseen käytetyn lihan alkuperä asiakkaalle ilmoitettava, jos tämä sitä erikseen tiedustelee.

Siipikarjanlihan jäljitettävyyttä pystyttiin selvittämään lihan hankintapaikan ja alkuperämaan osalta tarkastetuissa 23 tarjoilupaikassa. Uudelleenpakatuista ja käsitellyistä (esim. kypsennetyistä) lihoista ei lihaeriä pystytty erottamaan toisistaan, koska lihoihin ei ollut merkitty erän tunnistumerkintöjä. Tarkastetuista kuudessa tarjoilupaikassa merkittiin lihan käsittelypäivämäärä pakkaukseen, mutta tänäkään perusteella ei voitu jäljitettävyyttä selvittää. Suurtalouspakkauksista purettuja merkitsemättömiä pienempiä muovipakkauksia ei ollut merkitty mitenkään, jos valmistaja ei ollut merkintöjä tehnyt. Todettaessa salmonellaa joudutaan hävittämään kaikki epäilyttävä liha, jota ei pystytä jäljittämään.

Jäljitettävyyden takia elintarvikkeiden mukana tulevat lähetyslistat /rahtikirjat on säilytettävä. Toimijan on tiedettävä, keneltä on hankkinut kaikki käyttämänsä raaka-aineet ja niiden hankkimisajankohdat. Lisäksi suositeltavaa on että toimija tietää hankittujen raaka-aineiden/elintarvikkeiden määrät ja erät.

Käsiteltyyn ja uudelleen pakattuun lihaan tulisi merkitä nimi ja käsittelypäivämäärä. Lisäksi olisi suotavaa merkitä lihaerän tunnistumerkinnät, jotta takaisinvetotilanteessa/todettaessa salmonellaa hylkyyn menevien lihojen määrä pystytään rajaamaan.

5.2 Lihan käsittelyhygienia

Ruokamyrkytys tai elintarvikkeen mikrobiologinen saastuminen johtuu usein elintarvikkeen käsittelyyn liittyvästä virheestä, ns. ristisaastumisesta. Ristisaastumista raakojen ja valmiiden sellaisenaan nautittavien elintarvikkeiden välillä tulee välttää. Tämä tarkoittaa sitä, että raakoja kuumennettavaksi tarkoitettuja raaka-aineita pidetään erillään valmiista ja sellaisinaan syötävistä elintarvikkeista. Elintarvikehuoneistossa raakoja eläinperäisiä, vihanneksia ja kypsiä elintarvikkeita tulisi käsitellä eri tiloissa. Jos elintarvikehuoneistossa ei ole tiloja erottaa raakojen ja kuumentamatta syötävien elintarvikkeiden käsittelyä toisistaan, tulisi toimintojen tapahtua ainakin eri aikaan. Myös omien työvälineiden ja työautojen hankkiminen raakoja ja kuumentamatta syötävien elintarvikkeiden käsittelyä varten vähentää ristisaastumisen vaaraa. Raa'an lihan kanssa kosketuksissa olevat työvälineet, leikkuulaudat, astiat ja omat kädet on aina pestävä huolellisesti käsittelyn jälkeen sekä desinfioitava.

Yhdessäkään tarkastetuista tarjoilupaikoista ei ollut omia **erillisiä tiloja** siipikarjanlihan käsittelyä varten. Siipikarjanlihan käsittely tapahtui yleensä samassa paikassa kuin kuumentamatta syötävien elintarvikkeiden käsittely, mutta eri aikana.

Raa'an lihan työvälineitä tarkastettiin 23 tarjoilupaikassa, näistä 39 % oli omat erilliset toisistaan erottuvat **värikoodatut tai muutoin merkityt leikkuulaudat**. Tulokset selviävät alla olevasta taulukosta.

| | tarkastettuja tarjoilupaikkoja | värikoodatut, toisistaan selvästi erottuvat leikkuulaudat | ei toisistaan erottuvia leikkuulautoja | ei käsittelyä |
|---------------|--------------------------------|---|--|---------------|
| leikkuulaudat | 23 | 9 (39 %) | 7 (30,5 %) | 7 (30,5 %) |

Työvälineiden pesu tapahtui koneellisesti 74 %. Kahdessa tarjoilupaikassa leikkuulautojen pesu tapahtui käsin. Näissä kummassakaan ei ollut käytössä omia erillisiä leikkuulautoja siipikarjanlihan käsittelyä varten. Leikkuulautoja ei myöskään desinfioitu. Kolmessa kohteessa veitsien pesu tapahtui käsin, joista yhdessä käytettiin desinfiointiainetta. Työvälineet pitäisi pestä koneellisesti, jolloin pesuveden lämpötila on riittävän korkea tuhoamaan patogeeniset bakteerit. Mikäli välineet pestään käsin, tulisi pesun jälkeen työvälineet desinfioida.

| | pesu koneellisesti | pesu käsin | desinfiointiaine | ei tietoa |
|---------------|--------------------|------------|------------------|-----------|
| leikkuulaudat | 17 (74 %) | 2 (9 %) | --- | 4 (17 %) |
| veitset | 15 (65 %) | 3 (13 %) | 1 kohteessa | 5 (22 %) |
| astiat | 18 (78 %) | 1 (4 %) | --- | 4 (17 %) |

Raa'an siipikarjanlihan käsittely vaatii erityistä huolellisuutta salmonella- ja kampylobakteeririskin takia. **Siipikarjanlihan sulatuksen** tulisi tapahtua erillisissä kannellisissa astioissa, valmistusastiassa tai omassa pakkauksessa. Sulatuksen tulisi tapahtua kylmässä enintään + 4 asteen lämpötilassa. Sulamisesta syntynyt sulamisneste tulee kaataa suoraan viemäriin. Allas, johon sulamisvedet on kaadettu, on pestävä ja desinfioitava huolellisesti ennen kuin siinä esimerkiksi huuhdellaan kasviksia. Riskitekijöitä ovat sulatusnesteen roiskuminen muihin elintarvikkeisiin ja ympäristöön sekä lihan pinnassa tapahtuva mikrobien lisääntyminen ennen kuin sisäosa on sulanut. Raaka siipikarjan liha on säilytettävä myös riittävän erillään omassa säilytysastioissa, eikä se saa olla kosketuksissa eikä liian lähellä muita elintarvikkeita.

Siipikarjanlihaa sulatettiin 15 kohteessa. Sulatus tapahtui kylmälaitteissa. Ristikontaminaation vaara havaittiin kahdessa kohteessa, toisessa sulamisvedet kaadettiin altaaseen, jossa myös kasvikset huuhdellaan. Toisessa kohteessa siipikarjanlihan sulamisnestettä oli valunut jääkaapin hyllylle.

5.3 Elintarviketyöntekijän terveystodistus / salmonellatodistus

Tartuntatautilaissa ja – asetuksessa määrätään muun muassa, että helposti pilaantuvia elintarvikkeita työssään käsitteleville henkilöille on tehtävä tarkastus työhön tultessa. Lyhytaikaisille alle kuukauden työsuhteessa oleville työntekijöille ei yleensä tehdä työhöntulotarkastusta. Tällaisia työntekijöitä on kuitenkin opastettava turvallisiin työtapoihin elintarviketyössä ja kerrottava tartuntalain leviämisen vaaroista. Riskityötä on mm. elintarviketyö, jossa kosketellaan ja käsitellään paljain käsin helposti pilaantuvia elintarvikkeita. Helposti pilaantuviin elintarvikkeisiin kuuluvat elintarvikkeet, joita säilytetään jääkaappi- tai pakastinlämpötiloissa. Tällaisia helposti pilaantuvia elintarvikkeita ovat mm. valmisruoka, einekset, maitotaloustuotteet, liha, kala, munavalmisteet, käsitellyt kasvikset, marjat ja hedelmät.

Työhöntulotarkastuksessa terveydenhoitaja tai lääkäri pyrkii selvittämään aiheuttaako henkilö työssään tartunnanvaaraa. Laboratoriotutkimus on aiheellinen, mikäli henkilö on ollut viimeisen kolmen kuukauden kuluessa Pohjoismaiden ulkopuolella tai, mikäli asianomaisella tai hänen kanssaan samassa taloudessa asuvilla on ollut ripulioireita viimeisen kuukauden kuluessa. Ulosteen salmonellatutkimus on tehtävä myös työntekijän palattua ulkomailta, jos matka on suuntautunut Pohjoismaiden ulkopuolelle ja on kestänyt vähintään 4 vuorokautta.

Ulkomailta tultuaan työntekijän on välittömästi annettava tieto salmonellatutkimuksen tuloksesta lähimmälle esimiehelleen. Terveydenhoitajan tai lääkärin haastattelu on tarpeen myös silloin, jos työntekijä itse arvelee terveydentilansa tai ulkomailla potemiensa oireiden perusteella olevan aiheutta ollen poissa työpaikalta ennen tutkimustuloksen valmistumista. Ripulioireisena ei saa palata työhön. Terveydensuojelulain mukaan kunnan terveydensuojeluviranomainen voi velvoittaa elintarviketyöntekijää esittämään lääkärintodistuksen tai muun riittävän selvityksen siitä, ettei hän sairasta tautia, joka voi levitä elintarvikkeiden tai juomaveden välityksellä.

Elintarviketyöntekijöiden terveystodistukset / salmonellatodistukset tarkastettiin 23 tarjoilupaikassa. Viidessätoista tarjoilupaikassa kaikilla pakkaamattomia, helposti pilaantuvia elintarvikkeita käsitteleville työntekijöillä oli esittää elintarviketyöntekijän terveystodistus/salmonellatodistus (65 %). Kahdeksassa tarjoilupaikassa (35 %) kaikilla työntekijöillä ei ollut esittää todistusta terveydentilastaan.

6. Pohdinta

Projektin 2005 tulokset olivat salmonellan osalta samankaltaiset, kuitenkin hieman korkeampi, kuin vuonna 2004 toteutetussa siipikarjanlihaprojektissa. Tulosta ei voida pitää hyvänä, koska salmonella aiheuttaa terveystarpeen ja näinkin suppeassa otoksessa näytteitä todettiin salmonellaa.

Kampylobakteerien osalta tulokset eivät täysin vastanneet muiden Suomessa tehtyjen tutkimusten tuloksia, koska positiivisten näytteiden määrä oli 11 %. Tulos on kuitenkin kuvaavampi vuoden 2004 projektiin nähden. Näytteitä pyrittiin ottamaan heinä-lokakuun aikana, jolloin kampylobakteeria esiintyy siipikarjanlihassa eniten. Näytteistä 18 kpl (50 %) otettiin heinä-lokakuun välisenä aikana. Siipikarjanlihanäytteistä kolme todettua kampylobakteeri esiintymää löytyi heinä-lokakuun välillä ja yksi kampylobakteeri esiintymä todettiin marraskuussa otetusta näytteestä. Kampylobakteereita todetaan yleensä vähemmän pakastetusta lihasta kuin tuoreesta. Projektissa kolme kampylobakteerilöydöksistä todettiin pakasteesta ja yksi tuoreesta marinoidusta siipikarjanlihasta. Kaikki kampylobakteerit todettiin brasilialaisessa siipikarjanlihassa.

Liha ja lihavalmisteen on säilytettävä tarjoilupaikoissa enintään + 6 asteessa. Siipikarjanlihanäytteiden lämpötilat olivat määräystenmukaisia 73,5 %, liian lämpimiä oli 26 % näytteistä. Suurin osa näytteistä oli kuitenkin korkeintaan 8 asteisia, vain kolme tuotetta ylitti 8 asteen lämpötilan. Korkein mitattu näytteenottolämpötila oli 11 astetta.

Tuotteiden jäljitettävyyden ei toimi sen jälkeen kun yrityksessä on käsitelty lihaa; paloiteltu tai purettu suojakääre pois. Toiminnanharjoittajien tulee jäljitettävyyden ottaa huomioon omavalvontasuunnitelmissaan. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että toiminnanharjoittajalla tulee olla tiedot elintarvikkeiden toimittajista, tuotteista ja toimitusajoista. Jos raaka-aineet ostetaan päivittäistavarakaupasta tai tukusta, pitää ostajasta säilyttää tieto. Lisäksi suositellaan, että toimijoilla on tieto hankituista tavaramääristä ja eristä, sillä takaisinvento tilanteissa tällaisen tiedon avulla toimija voi rajata mahdollisesti hykyyn menevien elintarvikkeiden määrää. Uudelleen pakattuihin lihoihin tulisi merkitä nimi, käsittelypäivämäärä, eränumero tai parasta ennen päiväys alkuperäisestä pakkauksesta, jotta uudelleen pakattu liha olisi jäljitettävissä.

Olosuhdevalvonnan tarkastuksissa todettiin huomattavan monia puutteita, joiden korjaamisella elintarvikehygieenisia riskejä voidaan vähentää. Paras keino välttää kampylobakteeri- ja salmonellainfektioita on hyvä ruoanlaittohygienia. Ristikontaminaatioiden ehkäisemiseen tulee kiinnittää enemmän huomiota ja vaatia, että raakojen ja kuumentamatta syötävien elintarvikkeiden käsittelyä varten ovat omat erilliset leikkuulaudat ja välineet. Leikkuulaudat tulisi olla värikoodattuja tai muuten selvästi merkittyjä. Leikkuulaudat yms. välineet on pestävä koneessa, jolloin pesulämpötila on riittävä patogeenisten bakteerien tuhoamiseksi. Samoilla välineillä, joilla käsitellään raakaa siipikarjanlihaa, ei pidä koskea kuumentamattomana nautittaviin ruoka-aineisiin esim. salaatteihin. Tarjoilupaikkoja on selvästi tarvetta opastaa myös siipikarjan lihan oikeanlaisesta ja turvallisesta sulattamisesta sekä valumisnesteiden ristikontaminaatoriskeistä. Siipikarjanlihan tulisi kuumennettaessa saavuttaa sisäosiltaan +75 °C lämpötila, jotta lihassa mahdollisesti olevat salmonella- ja kampylobakteerit tuhoutuvat.

Vuonna 2004 toteutettuun siipikarjanlihaprojektiin nähden tilanne elintarviketyöntekijän terveystodistusten/salmonellatodistusten osalta on kohentunut huomattavasti. Siipikarjanlihaprojektissa 2004 todistukset terveydentilasta löytyivät kaikilta työntekijöiltä 35 %:ssa tarkastetuista tarjoilupaikoista. Vastaavasti vuonna 2005 toteutetussa projektissa prosenttiosuus oli 65 %. Tarkastuksilla kehoitettiin kaikkia työntekijöitä, jotka käsittelevät helposti pilaantuvia pakkaamattomia elintarvikkeita, hankkimaan todistuksen terveydentilastaan ja toimittamaan sen työpaikalle, jotta em. todistus olisi terveydensuojeluviranomaisen tarkastettavissa.

Todettujen puutteiden takia on tarpeellista laatia Oulun seudun ravintoloille ja suurta-
louksille erillinen ohje, joka sisältää ohjeet projektissa tai muutoin valvonnassa ha-
vaittujen puutteiden korjaamiseksi. Tartuntatautilain mukaisista elintarviketyöntekijöi-
den terveystodistuksista muistutetaan normaalin valvontatyön yhteydessä ja hu-
mautetaan havaituista puutteista.

LÄHDELUETTELO

Elintarviketeollisuusliitto ry, Tuontitilastot ja kotimaan myyntitilastot (www.etl.fi)

EU:n lihan kulutus kasvussa vuoteen 2008. Finfood Uutiset 2002.

Kampylobakteeriprojektin tulokset EVI-EELA 2002. Yhteenveto Maija Hatakka ja Marjaana Hakkinen 2004.

Opas elintarvikkeiden ja talousveden mikrobiologisista vaaroista. EVI-EELA julkaisu 1/2003.

Campylobacter vanligt i kyckling – ingen Salmonella. Vår Föda 1, 2004.

Pönkä, A., Laine, K. Kalso, S. 2004. Patogeeniset bakteerit marinoidussa kotimaisessa broilerin ja kalkkunan lihassa. Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 1/2004

Ruokamyrkytykset ja elintarvikehygienia. Toim. Antti Pönkä, Suomen Ympäristöterveys Oy 1999.

Salmonellan esiintyminen eläimissä ja eläimistä saatavissa elintarvikkeissa 2000 – 2002. EVI-EELA-MMM julkaisu 3/2003.

Tartuntataudit Suomessa 1995-2004. Kansanterveyslaitoksen julkaisuja KTL B12/2005.

Yleiskuvaus kampylobakteerien aiheuttamasta riskistä. EELA julkaisu 5/2003.

Oulun seudun ympäristöviraston raportteja:

| | |
|--------|--|
| 1/2005 | Listeria monocytogenes kalavalmisteissa 2004. |
| 2/2005 | Tuoreen kalan mikrobiologinen ja aistinvarainen laatu 2003-2004. |
| 3/2005 | Siipikarjan lihaprojekti 2004. |
| 4/2005 | Ympäristöasioiden hoito graafisella alalla Oulun seudulla 2005. Selvitys. |
| 5/2005 | Ympäristöasioiden hoito sähkö- ja elektroniikka-alalla Oulun seudulla 2005. Selvitys. |
| 6/2005 | Hyvä ympäristö yhteistyöllä. Oulun seudun ympäristöviraston strategia ja visio vuoteen 2015. |
| 7/2005 | Kasvisten patogeenit 2004-2005. |
| 8/2005 | Uimahallien puhtausnäyteprojekti 2005. |
| 9/2005 | Puhdas keittiö -projekti 2004-2005. |
| 1/2006 | Esivalmistettujen ruokien jäädytys ja jäädytetyn ruoan laatu tarjoilupaikoissa 2005 |
| 2/2006 | Ruoankuljetusprojekti 2005. |
| 3/2006 | Elintarvikekioskien omavalvonnan tason arviointi ja tupakan myynnin omavalvonta. |
| 4/2006 | Piensatamien jätehuolto Oulun seudulla 2006. |
| 5/2006 | Suurten yleisötapahtumien ruoantarjoilu 2005-2006. |
| 6/2006 | Siipikarjanlihan mikrobiologinen laatu 2005. |

