

소시지, 햄 및 치즈의 안전성 실태 조사결과

I. 조사 개요

1. 조사 배경 및 목적

- 미국은 잦은 리스테리아균(*Listeria monocytogenes*) 감염 사례가 발생하여 최근 식육 및 육가공품에 대한 리스테리아균 검사의 의무화 및 리스테리아균 오염 방지를 위한 행동지침 마련 등을 검토하고 있음.
- 리스테리아균은 어린이나 노약자, 임산부 및 면역체계가 약화된 사람에게 고열, 마비증세, 패혈증, 뇌수막염 등을 일으킴
- 이 균은 72℃에서 30~40초간 가열하면 사멸하므로 식품을 가열 섭취할 경우 문제가 없으나, 반면에 냉장온도에서도 생존이 가능하기 때문에 가공과정에서 이 균에 오염되면 이후 냉장상태에서도 계속 생존, 증식하여 이를 섭취한 소비자에게 식중독을 일으킬 수 있음.
- 생활수준의 향상 및 식생활 패턴의 서구화, 조리의 간편성 등으로 소시지, 햄, 치즈 등의 소비가 증가하고 있는데, 대부분 비가열 상태로 섭취하기 때문에 리스테리아균에 의한 식중독 발생이 우려되므로, 리스테리아균 등 주요 미생물의 오염 실태를 점검하여 소비자에게 정보를 제공하고자 함.

2. 조사 내용 및 방법

| 조사 내용 | 조사방법 | 추진 부서 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> ○ 미생물 오염 여부 <ul style="list-style-type: none"> - 리스테리아(<i>Listeria monocytogenes</i>) - 살모넬라(<i>Salmonella spp.</i>) - 병원성 대장균O157:H7(<i>E. coli</i> O157:H7) - 대장균(<i>Escherichia coli</i>) - 대장균군(Coliform Group) | 시험검사 | 시험검사소 유전자분석팀 |
| <ul style="list-style-type: none"> ○ 주요 식중독균의 종류 및 특성 ○ 관련 법규 및 기준 | 자료조사 | 소비자안전국 식의약안전팀 |

3. 조사 대상

- 조사대상 품목 : 국산 소시지(12종), 국산 슬라이스햄(6종), 국산 및 수입산 슬라이스치즈(7종)

【별첨 2】

- 육가공품 및 유가공품 중 가열하지 않고 섭취가능하며 해외에서 리스테리아균으로 인해 식중독이 발생하였거나 리콜되었던 품목을 선정함.

- 조사대상 제품

- 서울시내 대형백화점과 할인점에서 판매되는 국산 및 수입 제품

4. 조사 기간 : 2000. 9월 ~ 2000. 11월

II. 조사 결과

1. 관련 기준

가. 식품위생법 제4조 (위해식품 등의 판매금지)

- “병원미생물에 의하여 오염되었거나 그 염려가 있어 인체의 건강을 해할 우려가 있는 것”은 판매하지 못함.

나. 「축산물의 가공기준 및 성분규격」과 「식품공전」

- 축산물의 일반기준

- “식육, 살균 또는 멸균처리하였거나 더 이상의 가공, 가열조리를 하지 않고 그대로 섭취하는 가공품에서는 특성에 따라 살모넬라, 황색포도상구균, 장염비브리오, 클로스트리디움 퍼프린젠스, 리스테리아 모노사이토제네스, 대장균O157:H7 등 식중독균이 검출되어서는 아니됨.”

- 식육가공품

- 대장균군 : 음성이어야 한다(베이컨 및 비가열 제품은 제외)

- 대장균 O157:H7 : 음성이어야 한다(원료용 분쇄육에 한함)
- 가공치즈
- 대장균군 : 음성이어야 한다.



2. 미생물 오염 실태

가. 리스테리아균 (*Listeria monocytogenes*)

- 조사 대상 전 제품에서 식중독을 일으키는 리스테리아균이 검출되지 않아 위생적으로 안전한 상태였음.【별첨 3】

나. 살모넬라균 (*Salmonella spp.*)

- 조사 대상 제품 모두 살모넬라균이 검출되지 않음.【별첨 3】

다. 대장균 O157:H7 (*Escherichia coli* O157:H7)

- 조사 대상 전 제품에서 대장균 O157:H7이 검출되지 않음.【별첨 3】

라. 대장균(*E. coli*) 및 대장균군(Coliform Group)

- 조사대상 제품 모두 대장균과 대장균군이 검출되지 않음.【별첨 3】

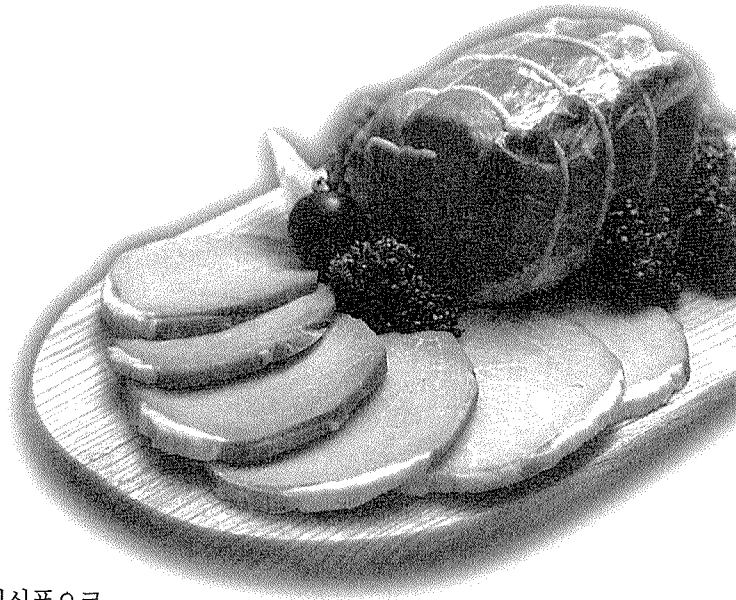
※ 주요 지표세균

- 총균수(Total bacteria count) : 생균/사균, 가열전 위생상태 파악.
- 생균수(Total viable bacteria count) : 위생상태의 척도.
- 대장균수 : 분변오염지표균
- 대장균군수 : 근본적인 분변오염을 의미하는 것은 아니며, 위생지표로서 공정 중 오염 및 증식기회가 있었음을 의미함.
- 장구균(*Enterococcus group*) : 식품제조공장의 분변오염의 위생정도 지표.
- 황색포도상구균 : 제조시 손, 피부, 코, 입, 기구로부터의 오염지표.
- 클로스트리디움균 : 통조림제품의 부적절한 열처리 지표, 가열 후의 걱정 냉각 지표.
- 살모넬라균 : 식육제품에 관련한 식중독균의 오염지표.

〈출처〉 정석찬(국립수의과학검역원), 축산식품의 위생관리

Ⅲ. 검토 의견

- 조사대상 전 제품에서 리스테리아균, 살모넬라균, 대장균O157:H7 및 대장균군이 검출되지 않아 위생적으로 안전한 상태였음.
- 그러나 소시지, 햄 및 치즈는 국민다소비식품으로 많은 사람들이 소비하며, 특히 어린이들이 즐겨 먹는 식품으로서 가열하지 않고 그대로 먹는 경우가 많기 때문에, 제조·유통과정에서의 지속적인 위생관리가 요구됨.
- 또한 축산물, 유제품 등과 관련한 주의사항을 소비자들에게 홍보하여 식중독 발생을 사전에 예방할 필요가 있음.



※ 식중독 발생 예방을 위한 소비자 주의사항

- 식품 조리시나 식사 전후에는 손을 비누로 깨끗이 씻는다.
- 식육은 72°C, 가금육은 83°C까지 가열조리하여 완전히 익혀서 먹는다.
- 가열을 요하는 식품은 60°C 이상으로, 냉장을 요하는 식품은 4°C 이하로 유지하며 상온에 2시간 이상 방치하지 않는다.
- 임신부, 노약자, 면역력이 저하된 사람은 남은 음식 및 즉석식품 섭취시 충분한 온도에서 재가열하여 섭취한다.
- 조리되지 않은 식육, 야채는 조리된 음식과 섞지 말고 비닐봉지나 별도의 밀폐용기에 넣어 보관한다.
- 과일, 채소는 흐르는 물로 충분히 씻는다.
- 육류 등과 접촉한 후에는 손을 비누로 씻고 칼, 도마는 뜨거운 물로 살균, 건조한 후 사용한다.
- 축산물은 조리 후 바로 먹도록 하고 장기간 보존하지 않는다.

Ⅳ. 조치 계획

【별첨 1】

육가공품의 리스테리아 관련 주요 리콜 사례(미국)

| 일자 | 제품(브랜드) | 생산업체 |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 2000. 8. 8 | sliced ham, beef, pastrami | Tri City Meats, Inc. |
| 2000. 8. 3 | ham, salami, roast beef, pastrami(Levonian) | Levonian Brothers Inc. |
| 2000. 6. 14 | ham, luncheon meat (AALA Meat Market) | AALA Meat Market, Inc. |
| 2000. 6. 14 | ham(Black Forest) | Demes Gourmet Corp. |
| 2000. 6. 7 | sliced ham(Hickory Pit) | Schnuck Markets, Inc |
| 2000. 6. 9 | beef bologna(Zweigle's) | Zweigle's Inc. |
| 2000. 5. 29 | franks(Curtis, Beef Master) | Curtis Packing Co. |
| 2000. 5. 24 | franks (Blue Ribon, Associated Food Distributors, Dutch Brand) | Midwest Sausage Corp. |
| 2000. 5. 19 | salami, ham(Freybe) | Freybe Sausage Ltd. |
| 2000. 5. 12 | smoked sausages (Polk's, Mississippi, Hickory hollow farms, Magnolia) | Polk's Meat Products Inc |
| 2000. 5. 5 | bologna, salami(Yorkshire Farms) | Hahn Bro., Inc. |
| 2000. 4. 26 | roast beef, ham(Meat Block) | The Meat Block, Inc. |
| 2000. 4. 13 | sausage(Queen City) | Queen City Sausage and Provision, Inc. |
| 2000. 3. 24 | Hot Dogs(Ball Park) | Ball Park Brands |

【별첨 2】

조사대상 제품

| 구 분 | 업체명 | 제품명 | 구입처 | 비 고 |
|-------------------|-----------|------------------|-----------|-----|
| 소시지 (12) | 건국대학교 | 카바노치(220g) | 하나로양재점 | |
| | 남부햄 | 핫켄터키후랑크(1,000g) | 이마트천호점 | |
| | 농협 | 목우촌프랑크소시지(230g) | 현대백화점천호점 | |
| | 대림수산(주) | 휠터치(240g) | 하나로양재점 | |
| | 대상농장(주) | 하이포크켄터키(1,000g) | 롯데마그넷잠실점 | |
| | 동원산업 | 후랑크소시지(210g) | 롯데마그넷잠실점 | |
| | 롯데햄롯데우유 | 자이언츠(600g) | 하나로양재점 | |
| | 제일제당(주) | 후라이소시지(750g) | 롯데마그넷잠실점 | |
| | 진주햄 | LA후랑크(1,000g) | 미도파백화점상계점 | |
| | 하나로 | 포크소시지 | 하나로양재점 | |
| | (주)하림 | 하안속살후랑크(180g) | 현대백화점천호점 | |
| | 한성기업 | 켄터키후랑크(1,000g) | 한신코아백화점 | |
| 슬라이스 햄 (6) | 건국대학교 | 건국바베큐햄(600g) | 현대백화점천호점 | |
| | 농협 | 목우촌 식빵위의네모(100g) | 행복한세상 | |
| | 대상농장(주) | 하이포크슬라이스햄(480g) | 하나로양재점 | |
| | 롯데햄롯데우유 | 롯데슬라이스햄(120g) | 현대백화점천호점 | |
| | 제일제당 | 백설샌드위치햄(100g) | 뉴코아백화점반포점 | |
| | (주)하림 | 하안속살 슬라이스햄(100g) | 현대백화점본점 | |
| 슬라이스 치즈 (7) | 남양유업 | 로젠하임치즈(200g) | 뉴코아백화점반포점 | |
| | 매일유업(주) | 치즈피아(200g) | 애경백화점 | |
| | 서울우유 | 체다슬라이스치즈(100g) | 현대백화점천호점 | |
| | (주)왓슨교역 | 아메리칸싱글즈(170g) | 현대백화점천호점 | 수입산 |
| | 한국크래프트(주) | 벨베타슬라이스치즈(340g) | 미도파백화점상계점 | 수입산 |
| | 해태유업(주) | 슬라이스치즈(200g) | 롯데마그넷잠실점 | |
| | 호주식품(주) | 핫셰이버치즈(200g) | 롯데백화점본점 | 수입산 |

【별첨 3】

미생물 오염현황

| 구분 | 업체명 | 제품명 | 리스테리아 | 살모넬라 | O157:H7 | 대장균, 대장균군 |
|-----------------------------------|-----------|------------------|-------|------|---------|-----------|
| 소 시 지 (12) | 건국대학교 | 카바노치(220g) | 불검출 | 불검출 | 불검출 | 불검출 |
| | 남부햄 | 핫켄터키후랑크(1,000g) | 불검출 | 불검출 | 불검출 | 불검출 |
| | 농협 | 목우촌프랑크소시지(230g) | 불검출 | 불검출 | 불검출 | 불검출 |
| | 대림수산(주) | 휠터치(240g) | 불검출 | 불검출 | 불검출 | 불검출 |
| | 대상농장(주) | 하이포크켄터키(1,000g) | 불검출 | 불검출 | 불검출 | 불검출 |
| | 동원산업 | 후랑크소시지(210g) | 불검출 | 불검출 | 불검출 | 불검출 |
| | 롯데햄롯데우유 | 자이언츠(600g) | 불검출 | 불검출 | 불검출 | 불검출 |
| | 제일제당(주) | 후라이소시지(750g) | 불검출 | 불검출 | 불검출 | 불검출 |
| | 진주햄 | LA후랑크(1,000g) | 불검출 | 불검출 | 불검출 | 불검출 |
| | 하나로 | 포크소시지 | 불검출 | 불검출 | 불검출 | 불검출 |
| | (주)하림 | 하안속살후랑크(180g) | 불검출 | 불검출 | 불검출 | 불검출 |
| | 한성기업 | 켄터키후랑크(1,000g) | 불검출 | 불검출 | 불검출 | 불검출 |
| 슬 라 이 스 햄 (6) | 건국대학교 | 건국바베큐햄(600g) | 불검출 | 불검출 | 불검출 | 불검출 |
| | 농협 | 목우촌 식빵위의네모(100g) | 불검출 | 불검출 | 불검출 | 불검출 |
| | 대상농장(주) | 하이포크슬라이스햄(480g) | 불검출 | 불검출 | 불검출 | 불검출 |
| | 롯데햄롯데우유 | 롯데슬라이스햄(120g) | 불검출 | 불검출 | 불검출 | 불검출 |
| | 제일제당 | 백설샌드위치햄(100g) | 불검출 | 불검출 | 불검출 | 불검출 |
| | (주)하림 | 하안속살 슬라이스햄(100g) | 불검출 | 불검출 | 불검출 | 불검출 |
| 슬 라 이 스 치 즈 (7) | 남양유업 | 로젠하임치즈(200g) | 불검출 | 불검출 | 불검출 | 불검출 |
| | 매일유업(주) | 치즈피아(200g) | 불검출 | 불검출 | 불검출 | 불검출 |
| | 서울우유 | 체다슬라이스치즈(100g) | 불검출 | 불검출 | 불검출 | 불검출 |
| | (주)왓슨교역 | 아메리칸싱글즈(170g) | 불검출 | 불검출 | 불검출 | 불검출 |
| | 한국크래프트(주) | 벨베타슬라이스치즈(340g) | 불검출 | 불검출 | 불검출 | 불검출 |
| | 해태유업(주) | 슬라이스치즈(200g) | 불검출 | 불검출 | 불검출 | 불검출 |
| | 호주식품(주) | 핫세이버치즈(200g) | 불검출 | 불검출 | 불검출 | 불검출 |

○ 유가공장

| 번호 | 업체명 | 적용품목 | 지정일 | 지정기관 | 소재지 |
|----|-------------------|-----------------------------------------|--------------------------|------------|---------------------------|
| 1 | (주)비락 대구공장 | 우유 | 1998.06.12 | 식약청 | 대구광역시 달성군 농공읍 본리 29-12 |
| 2 | (주)한국아쿠르트 양산공장 | 발효유류 | 2000.09.14 | 검역원 | 경상남도 양산시 유산동 106-9 |
| 3 | (주)빙그레 광주공장 | 우유 | 1998.06.12 | 식약청 | 경기도 광주군 실천면 삼리 580-1 |
| 4 | (주)빙그레 논산공장 | 우유 | 1998.06.12 | 식약청 | 충청남도 논산시 가야곡면 야촌리 351-2 |
| 5 | (주)빙그레 도농공장 | 우유 | 1998.06.12 | 식약청 | 경기도 남양주시 도농동 344-3 |
| 6 | (주)빙그레 김해공장 | 발효유 | 1998.06.12 | 식약청 | 경상남도 김해시 한림면 병동리 1078-1 |
| 7 | 해태유업(주)수원공장 | 우유 | 1998.06.12 | 식약청 | 경기도 수원시 장안구 이목동 380-2 |
| 8 | 해태유업(주)강진공장 | 가공치즈 | 1998.06.12 | 식약청 | 전라남도 강진군 강진을 서성리 440 |
| 9 | 부산경남우유협동조합제1공장 | 우유 | 1998.06.12 | 식약청 | 경상남도 함안군 칠석면 대치리서공단 6-5블럭 |
| 10 | 매일유업(주)중부공장 | 발효유 우유 | 1998.06.12 1999.11.03 | 식약청 검역원 | 경기도 평택시 진위면 가곡리 480 |
| 11 | 매일유업(주)호남공장 | 우유 | 1998.06.12 | 식약청 | 광주광역시 광산군 운수동 306 |
| 12 | 매일유업(주)영남공장 | 우유류 가공유류, 발효유류 | 2000.11.25 | 검역원 | 경상북도 경산시 진량읍 신상리 847 |
| 13 | 삼양식품(주)유가공공장 | 우유 | 1998.06.12 | 식약청 | 강원도 원주시 문막읍 건동리 383-1 |
| 14 | 남양유업(주)천안공장 | 우유류 가공유류 | 2000.11.25 | 검역원 | 충청남도 천안시 청주동 216-30 |
| 15 | 남양유업(주)경주공장 | 우유류 가공유류 발효유류 | 2000.12.20 | 검역원 | 경상북도 경주시 용강동 820 |
| 16 | 남양유업(주)공주공장 | 우유류 가공유류 발효유류 자연치즈 가공치즈 | 2000.10.27 | 검역원 | 충청남도 공주시 장기면 봉안리 160 |
| 17 | (주)연세유업 | 우유 | 1998.06.12 | 식약청 | 충청남도 아산시 음봉면 산동리 427 |
| 18 | 엠디푸드코리아(주) | 우유류 발효유류 | 2000.11.14 | 검역원 | 전라북도 정읍시 정우면 우산리 271-9 |
| 19 | (주)한국아쿠르트평택공장 | 발효유 | 1998.06.12 | 식약청 | 경기도 평택시 진위면 견산리 5-1 |
| 20 | (주)한국아쿠르트논산공장 | 발효유 | 1998.06.12 | 식약청 | 충청남도 논산시 가야곡면 왕암리 282 |
| 21 | (주)한국아쿠르트천안공장 | 발효유 | 1998.06.12 | 식약청 | 충청남도 천안시 차암동 54-2 |
| 22 | 서울우유협동조합제1공장 | 우유류, 발효유류, 가공유류 | 2000.07.10 | 검역원 | 경기도 양주군 회천읍 덕계리 152 |
| 23 | 서울우유협동조합제2공장 | 우유류, 발효유류, 가공유류, 버터류 | 2000.07.10 | 검역원 | 경기도 용인시 구성면 마북리 355-3 |
| 24 | 서울우유협동조합제3공장 | 우유류, 발효유류, 가공유류, 가공치즈, 자연치즈 | 2000.07.10 | 검역원 | 경기도 안산시 신길동 1059 |
| 25 | 매일뉴질랜드치즈(주) | 가공치즈 | 1998.06.12 | 식약청 | 광주광역시 광산구 운수동 306-1 |
| 26 | 파스퇴르유업(주) | 우유 | 1999.03.10 | 농림부 | 강원도 횡성군 안흥면 소사리 1334 |
| 27 | (주)롯데햄·우유 | 발효유, 우유 | 1999.03.10 1999.10.18 | 농림부 검역원 | 전라북도 임실군 신평면 대리 327-4 |