

주 제 Ⅲ

첫 째 날

축산물의 위생적 생산관리와 검역체계

이 홍 길 부장

(국립수의과학검역원 축산물검사부)

축산물의 위생적 생산관리와 검역체계

국립수의과학검역원
축산물검사부장 이홍길

I. 서론

1. 축산물의 특성 및 위생관리 중요성

축산물은 일반식품과는 달리 동물에서 사람으로 전염되는 탄저, 결핵 등과 같은 인수공통전염병(100여종)에 노출될 우려가 있으며, 동물의 내장 등에서 유래하는 병원성대장균 O157:H7, 살모넬라, 리스테리아 등 식중독 원인균에 쉽게 오염될 우려가 있을 뿐만 아니라 축산식품은 고단백 식품으로 병원성 미생물에 오염될 시 증식이 가능하여 조리과정에서 도마, 칼 등 조리도구에 2차적인 오염을 유발시킬 수 있다 또한 소, 돼지등의 사육과정에서 질병예방과 치료용으로 사용되는 동물용의약품 및 환경오염으로 인한 유해성물질이 식육에 잔류하여 인체에 위해를 일으킬 가능성이 있고, 도축·가공, 운반, 보관등 많은 과정을 거치는 가운데 쉽게 변질·부패할 수 있어 어느 식품보다 위생관리의 중요성이 요구된다고 볼 수 있다.

특히 축산물가공품은 위생적이고 양질의 원료를 구비조건으로 하고 있어 생산단계부터 체계적인 위생관리를 필요로 하고 있으며 문제발생시는 단계별로 역추적(Feed back)하여 원인을 파악할 수 있는 시스템 구축이 중요시 되고 있다. 따라서 우리나라를 비롯한 주요국에서는 문제발생시 생산단계까지 그 원인을 역추적(Feed-back)할 수 있는 체계를 구축하고 축산물위생관리체계를 보다 효율적으로 수행하기 위하여 생산단계별로 위해요소중점관리기준을 설정 위해요소를 사전에 제거할 수 있는 HACCP 제도를 시행하고 있다.

미국, 캐나다, 덴마크, 호주 등 대부분의 나라가 생산부서에 전문가 조직을 두어 축산물위생관리를 전담하고 있으며 우리나라도 지난 1997.12.13. 축산물위생처리법이 축산물가공처리법으로 개정 공포(법률 제5,443호)되고 6개월 이후인 1998.6.14 부터 시행에 들어감으로서 도축 및 집유단계뿐만 아니라 축산식품의 가공·유통·판매 단계까지 일원화하여 축산식품의 특성에 맞게 전문적이고 체계적으로 위생관리를 할 수 있는 체계를 구축하였다.

이에 본고에서는 최근에 발생한 주요 축산물 위생문제를 비롯하여 우리나라 축산물위생관리의 전반적인 현황과 축산식품 위생관리 추진방향에 대하여 설명하고자 한다.

2. 축산물 위생관리의 여건변화

생산성 향상에 주력했던 시기에는 양 및 가격이 경쟁력의 주요 요소였으나 현재는 안전한 축산식품에 대한 국내 소비자 욕구중대로 고품질, 안전성, 위생문제가 더 중요시되고 있으며 소비자는 안전하고 위생적인 축산물 생산을 위해 정부가 적극적으로 이러한 문제를 해결해 주도록 기대하고 있다.

또한 축산식품의 교역확대로 축산물 수입여건이 급변하고 있으며 세계무역기구(WTO) 출범에 따른 무역자유화 조치로 국가간 축산물 교역량 증가 추세는 지속될 것으로 전망되고(표1), 이러한 추세에 따라 신종유해물질의 등장등 새로운 위생문제가 대두되는등 외국에서의 축산물위생 및 안전성 문제가 그대로 국내의 사회적 문제로 연계되어 축산물 소비감소로 나타나고 있는 실정이다.

<표 1> 축산물 수입여건변화

구 분	'90(B)	'98(A)	B-A(%)
교역국가수	58	80	38% 증가
검역/검사 품목수	223	331	48% 증가
검역/검사건수	31,904	50,469	58% 증가

II. 주요 축산물 위생문제

1. 축산물중 병원성미생물 문제

축산식품에 있어서 위해요인으로 작용하는 병원성 미생물은 살모넬라균, 황색포도상구균, 리스테리아균, 클로스트리디움균, 병원성대장균 O157:H7 등이 있으며 1997년 미국에서는 햄버거용 쇠고기 패티에서 병원성대장균 O157:H7 검출 및 회수조치와 1997년 9월에는 우리나라로 수입된 미국산 쇠고기에서 병원성대장균 O157:H7이 검출되어 미국산 쇠고기 20톤을 반송조치하고 한·미간 검역전문가 회의를 개최한 바 있다. 또한 일본에서는 1996년 병원성대장균 O157:H7에 의한 식중독 환자가 10,000여명이 발생하여 사회문제가 되었으며 우리나라에서도 1999년 6월 경북 구미에서 병원성대장균 O157:H7에 의한 식중독 환자가 발생했음을 보건복지부에서 발표한 있다.

1999년 2월에는 미국내 손애플벨리사에서 생산한 소시지에서 리스테리아 오염사건으로 우리나라로 수입된 동사 소시지에 대한 회수조치등 사회적 파문 및 문제가 야기된 바 있다.

<표 2> 일본에서의 병원성대장균 O157:H7 식중독 발생현황

년도별	발생환자수	사망자수	원인식품
1990. 9.	319	-	물
1993. 7~8	205	-	?
1996. 5~9	10,000여명	12	소간,무순,야채류

<표 3> 미국에서의 병원성대장균 O157:H7 식중독 발생현황

년도별	발생환자수	사망자수	원인식품
1982. 2.	26	0	쇠고기
1986. 10	37	2	쇠고기
1989. 12	243	4	물
1993. 1	732	4	쇠고기

2. 축산물중 유해물질잔류 문제

축산식품에 있어서 위해요인으로 작용하는 유해물질은 항생물질, 합성항균제, 구충제, 호르몬 등 동물용의약품과 농약, 중금속, PCB, 다이옥신 등 주요환경 오염물질 등이 있으며 산업화에 따라 각종 공해물질의 증가로 축산물위생 문제는 위협받고 있는 실정이다. 축산물중 주요 유해물질 잔류문제로 1994년 호주산 쇠고기 클로르후루아주론 농약오염 사건 및 1998년 12월에는 우리나라로 수입된 호주산 쇠고기에서 엔도설판(*Endosulfan*)농약이 검출되어 20톤을 반송조치한 바 있다.

1999년 6월에는 세계적인 축산물 오염사건인 벨기에 축산물 다이옥신 오염사건이 발생하여 세계적인 문제가 된 바 있으며 이 사건은 사료공장에서 다이옥신에 오염된 공업용 유지를 원료로 사용함으로써 문제가 발생하였다. 이 사건으로 다이옥신 관련 벨기에산 축산물은 각국으로부터 수입제한 조치를 받았으며 우리나라도 벨기에산 관련 축산물에 대해 수입중지 조치와 판매 및 사용중지등 강력한 조치를 취한 바 있다.

그 외에도 1995년 10월 국내 우유의 고름우유 파동, 1996년 9월 분유중 프탈레이트(DOP) 검출등 많은 축산물위생문제가 대두되었으며 이러한 축산물위생 및 안전성 문제는 그 국가의 경제적 기반을 위협할 뿐만 아니라 국가간 무역에 있어서 신뢰문제로 직결된다는 것이 절실히 나타나고 있다.

3. 최근에 발생한 축산물위생 문제

가. 미국 손애플벨리社 식육가공품 리스테리아 오염문제

1999. 1. 22. 미국 농무부 FSIS(식품안전검사처)는 동사 13529/P13529 작업장에서 생산된 소시지가 리스테리아균의 오염가능성으로 인해 동사가 자진 회수중에 있다는 보도내용을 인터넷을 통해 입수한 후 농림부에서는 수입자로 하여금 관련제품을 회수토록 명령하였고, 검역원, 시·도, 회사에서는 회수조치반을 운영 연 5,108명을 동원하여 1999. 3월말까지 압류 및 회수를 실시하였다.

이러한 조치로 관련제품 총163톤을 압류 및 회수하였으며 1999. 4월 동제품을 폐기토록 하였다. 또한 문제발생으로 1999. 1. 23. 이후 수입된 미국산 식육가공품은 전량 정밀검사를 실시하였으나 리스테리아균이 검출되지는 않았다

리스데리아 오염문제 발생시 국내언론의 집중적인 보도가 있었으며 동 사건으로 인해 수입축산물 검사체계에 대한 문제점 지적 및 축산물회수제도의 체계구축이 절실히 필요한 것으로 제기되어 축산물회수절차등에 관한 규칙 제정에 계기가 되었다.

나. 미국산 쇠고기 병원성대장균 O157:H7 감염가능성 보도

미농무부는 감용도가 높은 검사기법으로 검사한 결과 미국산 소의 절반이상이 병원성대장균 O157:H7에 감염가능성이 있다고 발표하였으며 동 내용이 1999. 11. 10. 로이터 통신을 통해 보도됨에 따라 일반 소비자 및 언론에서는 미국산 쇠고기의 절반이상이 병원성대장균 O157:H7에 감염가능성이 있는 것으로 인식하게 되어 수입축산물 검역·검사문제가 제기되었다.

우리정부는 즉시 주미한국대사관을 통해 사실확인 및 새로운 검사기법의 내용을 확인토록 지시한 바 있다. 그러나 원료식육에 대해 병원성미생물의 검사기준을 불검출 개념으로 도입하지 않고 있는 것이 국제적인 추세이다.

다. 호주산 쇠고기중 잔류농약(Endosulfan) 검출문제

주호주한국대사관의 보고에 의거 호주 뉴사우스웨일스(NSW)와 퀸슬랜드(QLD)주산 쇠고기에서 잔류농약이 검출되었다는 정보에 따라 1998. 12. 22.부터 동 지역산 쇠고기에 대해서는 진량 정밀검사를 실시하였다. 검사강화조치 이후 1999. 2월 우리나라로 수입된 1998. 11. 도축된 호주산 쇠고기에서 엔도설판 농약이 검출되어 관련제품 20톤을 반송조치하였다.

호주산 쇠고기중 농약검출사건은 수입축산물중 농약이 검출되어 문제시된 것은 처음 있는 예로서 수입축산물 안전성검사의 중요성이 다시 한번 부각되었다. 농약오염 원인은 면화집중 재배지역인 뉴사우스웨일스 및 퀸슬랜드주에서 면화의 해충(진드기) 구제목적으로 엔도설판을 사용함에 따라 인근 농장에서 사육중인 가축에 오염되거나 엔도설판에 오염된 면화를 사료로 사용함으로써 가축체내에 농약이 잔류된 것으로 파악되었다. 동 사건으로 엔도설판 사용시기로 추정되는 11월부터 2월사이에 도축되어 수입되는 호주산쇠고기는 검사를 강화하는 체계를 유지하고 있다.

라. 벨기에 축산물 다이옥신 오염사건

벨기에 축산물 다이옥신 오염사건은 세계적으로 처음있는 대규모 축산물 오염사고로서 유지회사(Fogra)가 다이옥신에 오염된 공업용 유지를 유지회사인 Verkest사에 공급하고 이를 1999. 1. 15. 부터 다시 사료업체에 원료로 공급함으로써 문제가 발생하였다.

다이옥신 검출이 알려진 초기 벨기에 정부는 다이옥신 오염사건을 은폐하다가 1999. 6. 2 저녁 늦게 또는 6. 3. 새벽에 각국 주재 벨기에 대사관에 공식통보 함으로써 문제가 더욱 확산되었으며 관련 장관 2명이 경질되기도 했다.

동 사건이 발생할 당시 우리나라는 어느 나라 보다 신속히 정보를 입수하여 조기에 관련 축산물의 수입중지 및 판매중지등 강력한 제한조치를 취한 바 있다. 또한 미국, 일본등 주요국에서도 다이옥신

에 오염우려가 있는 관련 축산물에 대한 수입증지 및 판매등 제한 조치를 취한 바 있으나 안전한 것으로 확인된 제품에 대해서는 제한조치를 해제하였다.

다이옥신 사건을 계기로 신중유해물질에 대한 대책등 문제점이 지적되었으며 현재 검역원에서는 다이옥신 검사장비 확보 및 전담부서 신설을 추진하고 있다.

마. 미국산 쇠고기 납탄 발견

1999. 12. 4. 소비자가 부산시 동래구 소재 K식육점에서 쇠고기 1.2kg을 구입하여 조리하던 중 납탄을 발견하고 언론사에 신고함으로써 문제가 발생하였다. 이와 같은 납탄 발견은 방목과정에서 소물이 또는 야생동물 격퇴시 사용된 업총용 실탄으로 추정되었으며 검역원은 판매하고 남은 보관중인 관련 제품을 수거 납탄 발견 유무를 검사하였으나 납탄이 발견되지는 않았다. 이와 같은 문제는 지난 1995년에도 발생하였으며 당시 관련제품을 수거하여 검사한 결과 납 성분 검출 등의 문제는 없었다.

Ⅲ. 국내산 축산물 위생관리 체계

1. 축산물관리업무 업무일원화 이전

가. 제도적 측면 고찰

축산물관리업무는 1985. 6월 이전에는 축산물가공처리법령에 의하여 식육·원유 및 축산물가공품에 대한 관리가 이루어 졌으나 1985. 7월 식품위생법 소관 사항으로 이관되었으며 업무이관 이전부터 축산물가공품은 원유나 닭고기와 같이 업체 소속 자체검사원에 의한 철저한 위생관리가 실시되었다. 그러나 관리업무가 식품위생법으로 이관된 이후 자체검사원은 식품위생관리인으로 변경되어 자격조건도 단계적으로 완화된 이후 1997. 5월에는 식품위생관리인제도 마저 폐지되어 축산식품도 일반식품과 동일하게 업체의 자가검사체제로 관리되었고 축산물가공업의 허가권도 시·도에서 시·군·구로 이관되었으나 축산물가공식품의 업무이관과 관계없이 1985. 7월 이후에도 도축 및 집유 단계에서의 식육과 원유 위생관리는 계속하여 축산물위생처리법에 의하여 수행되어 왔다.

나. 잔류물질검사 및 미생물검사 실시

1988. 11월 일본으로 수출한 우리나라산 돼지고기에서 셸파메타진이 검출되어 반송된 것을 계기로 1989년부터 전국적인 잔류실태 조사를 실시하여 왔으며 1991년부터는 국내산 식육중 항생물질 및 합성항균제등에 대한 잔류물질 검사를 매년 45천여건 실시하고 있다. 또한 검사장비 확보 및 보강을 위해 시·도에 검사장비 구입을 위한 국비를 매년 5억여원씩 지원하고 있으며 1996년부터 검사장비 구입 국비예산을 25억원 이상을 지원하고 기술교육도 확대 실시해 왔다.

1996년부터 도축장 수준에서 총균수 검사를 시작했으며 1997년부터는 식육중 미생물검사프로그램(농림부 고시)에 따라 식육중의 총균수 관리와 병원성미생물 오염방지를 위한 검사를 실시해 왔고 1999년에는 식육중 유해성 잔류물질검사프로그램(National Residue Program)을 개선하여 항생제·합성항균제·농약·호르몬제 및 유해성급속 등 총 44개항목에 대해 검사를 실시하여 축산물관리업무 이관이전부터 축산물에 대한 위생 및 안전성 관리를 실시해 왔다.

다. HACCP 제도확립을 위한 기반구축

도축단계에서의 HACCP Program 시행을 위하여 1995년부터 3년간에 걸쳐 연구용역을 실시하여 1997년부터 2년 동안 우리나라의 소·돼지 도축장과 닭도축장의 HACCP 시범모델을 개발하였으며 2000. 7월부터 2003. 7월까지 단계별·규모별로 시행되는 도축장의 HACCP Program 도입을 위한 준비를 해왔다.

2. 축산물관리업무 일원화 이후

가. 제도적 기반확립

학계·산업계 및 소비자단체 등의 염원으로 지난 1997.12.13. 축산물위생처리법이 축산물가공처리법으로 개정 공포(법률 제5,443호)되고 6개월 이후인 1998.6.14.부터 시행에 들어감으로서 도축·집유단계 뿐만 아니라 축산식품의 가공·유통·판매 단계까지 일원화하여 축산식품의 특성에 맞게 전문적이고 체계적으로 관리할 수 있는 체계를 마련하였다.

이에 따라 축산물의 가공기준 및 성분규격('98.6.26 고시), 원유의 위생등급 기준('98.6.26 고시), 용기 등의 규격기준('98.6.26 고시), 축산물의 표시에 관한 기준('98.7.2 고시), 식육의 부위별·등급별 및 쇠고기 종류별 구분방법('98.7.10 고시), 축산물 위생검사기관 지정 요령('98.7.30 고시), 축산물가공업 영업자의 검사 세부규정('98.7.30 고시), 축산물 위해요소 중점관리 기준('98.8.10 고시), 수입축산물에 대한 국내·외 축산물 위생검사 기관의 검사증명서 인정기준 및 절차('98.11.5 고시), 수입축산물 신고 및 검사 요령('98.10.9 검역원 고시), 축산물 검사 수수료 및 검사의뢰 기준('98.10.9 검역원 고시)을 제정하였다.

또한 시설설치 허가를 영업의 허가 또는 영업의 신고로 변경하고 축산물위생심의위원회를 운영토록 제도를 마련하였으며 축산물가공업의 허가권을 식품위생법상 시·군·구청장에서 전문성을 고려하여 시·도지사로 변경하였고 도축업 및 집유업에 검사보조원제도를 도입하였다. 아울러 도축업과 축산물가공업에서 작업장별로 HACCP제도 및 축산물의 회수제도 도입을 통해 축산식품을 가축사육단계부터 소비단계(farm to table)까지 체계적으로 책임관리하는 체계를 구축하였다.

나. 축산식품관리 기능보강

축산물관리업무 이관으로 1998. 8월 농림부 국립동물검역소와 수의과학연구소를 통합하여 국립수의과학검역원을 설치하여 중앙차원의 국내·외 위생관리 및 감시기능을 강화하였으며 검사장비 보강을 위하여 국립수의과학검역원(963백만원) 및 시·도(7,020백만원)에 예산을 보장하였고 축산물가공식품검사 교육을 강화하여 검사의 질적향상을 도모하였다.

국립수의과학검역원, 시·도 가축위생시험소(보건환경연구원), 식품의약품안전청(지방청포함), 한국식품개발연구원, 한국보건산업진흥원 등을 축산물위생검사기관으로 지정하여 축산물위생검사업무를 수행토록하였으며 축산물위생심의위원회나 HACCP등 축산물안전성 향상시책 추진시 관련단체·학계·업계·소비자 및 생산자 관계자는 물론 식품의약품안전청 및 한국보건산업진흥원 관계자도 참여토록 하였다.

다. 축산식품의 위생 및 안전성검사

축산물의 생산 및 처리단계에서의 위생관리를 강화하기 위하여 원료성 축산물(식육·원유) 안전성 확보를 위한 식육 및 집유단계의 위생관리에 정부가 적극적으로 개입하여 대책을 추진하였으며, 잔류물질검사 체계정립을 위하여 미국·호주등 선진국과 같이 매년 식육중 유해성 잔류물질검사요령(National Residue Program)을 제정 시·도로 하여금 도축 후 지육에 대한 잔류조사(Monitoring)와 규제검사(Surveillance)를 실시토록하고 국내·외에서 잔류가능성이 있는 특정물질에 대하여는 검역원에서 탐색조사(Exploratory) 실시하고 있다.(표4, 5, 6)

〈표4〉 '99년 국내산 식육중 잔류물질 검사건수

쇠고기	돼지고기	닭고기	계
12,500	25,000	12,500	50,000건

〈표5〉 '99년 식육중 잔류물질 탐색조사 건수

구 분	쇠고기	돼지고기	닭고기	계
국내산식육	150	150	150	450
수입식육	150	150	150	450
계	300	300	300	900

〈표6〉 '99 지육 정밀정량검사 항목(44종)

물 질 별	항 목 별
항생물질	페니실린(Penicillin G), 암피실린(Ampicillin) 등
합성항균제	설파메타진(Sulfamethazine), 설파디메톡신(Sulfadimethoxin) 등
농 약(20종)	알드린(Aldrin), 디엘드린(Dieldrin) 등
호르몬제(2종)	제라놀(Zeranone), 디에칠스티베스테롤(Diethylstilbestrol, DES)
유해성금속(3종)	납(Pb), 비소(As), 카드뮴(Cd) 등

식육생산과정에서의 미생물 오염을 방지체계구축을 위하여 “식육중 미생물검사요령” 제정운영하고 있으며 검사결과 오염지표 미생물의 권장기준 초과 또는 병원성미생물의 검출시 작업장의 시설 및 위생관리 실태, 특별위생점검·검사강화 및 시설 개선등 위생여건 개선을 위한 지도·단속을 실시하여 식육의 미생물 오염방지를 도모하고 있다.(표7)

〈표7〉 미생물 검사권장기준

(단위 : cfu/cm², ml)

구 분	소고기	돼지고기	닭고기
일반세균수(Aerobic plate count)	5×10 ⁶ 개 이하	5×10 ⁶ 개 이하	5×10 ⁶ 개 이하
대장균수(<i>E. coli</i>)	10 ⁴ 개 이하	10 ⁴ 개 이하	10 ⁴ 개 이하
<i>Salmonella enteritidis</i>	불검출	불검출	불검출
<i>Salmonella typhimurium</i>	불검출	불검출	불검출
리스테리아균(<i>L. monocytogenes</i>)	불검출	불검출	불검출
병원성대장균(<i>E. coli</i> O157:H7)	불검출	-	-
캠필로박터균(<i>C. jejuni</i>)	-	-	불검출

라. 원유검사 체계개선

원유의 위생수준 향상을 도모하기 위하여 목장사양여건의 개선, 착유방법 및 시설의 개선, 탱크로리 차량에 의한 집유방법의 개선 및 지도업무를 강화하였으며 원유대 지급방법 개선을 목적으로 1995년 유통업 우유(일명 고풍우유)사건을 겪으면서 원유의 세균수 및 체세포수 등급기준을 단계적으로 강화하여 원유대 산정 항목에 세균수와 체세포수 등급을 포함하였고 원유검사방법을 개선하기 위하여 잔류물질 검사방법을 TTC에서 검출범위 및 검출감도가 향상된 TTC-II법으로 개선하였다. 아울러 관련규정을 개정하여 시유중 세균수의 허용기준을 4만/ml에서 2만/ml이하로 강화시켰으며 대장균군 허용기준을 10/ml에서 2/ml이하로 개정하였다.(표8, 9)

〈표8〉 우리나라 원유의 체세포수 등급기준 변화

년도	등급	1	2	3	4
	1993.5월 이전	등급 기준 미 적용			
1993 6월	<25만개/ml	<50만	≤75만	> 75만	
1996 7월	<20만개/ml	<50만	≤60만	> 60만	
1997. 3월	<20만개/ml	≤50만	> 50만	폐지	

〈표9〉 우리나라 원유의 체세포수 등급 기준별 금액

등급	체세포수/ml	가감액	비고
1급	20만 미만	+ 30원	-
2급	20만 이상 50만미만	0	-
3급	50만 이상	- 60원	'98년 7월 -30원→ -60원 상향조정

원유검사공영화 실시로 원유검사의 공정성·객관성 확보를 위하여 제3자에 의한 검사의 공영화 추진하여 낙농진흥회등 제3자적 입장에서 원유를 공영 검사할 여건이 미흡하여 시·도의 축산물위생검사기관으로 하여금 원유대 지급과 관련되는 항목의 검사를 객관적으로 검사하였다.

마. 축산식품의 위해요소 중점관리기준(HACCP) 제도추진

축산물가공처리법에 법적 근거를 마련하고 축산물위해요소 중점관리기준 고시를 제정 운영하고 있으며 2000년 7월1일부터 2003년 7월 1일까지 도축규모에 따라 단계적으로 적용토록 의무화하였다. 또한 '97 2월부터 '98 10월까지 시범업체 3개 작업장을 대상으로 HACCP 제도적용 표준모델 개발하여 HACCP 적용매뉴얼을 편찬하여 업계에 보급하였으며 1999년 10월부터 예비적용반을 구성 2000년 7월부터 의무적용되는 대상도축장에 대하여 개발된 일반모델을 토대로 HACCP를 적용하고 그 문제점을 업체 스스로 개선토록 하였다.

제도의 적용은 영업자가 희망하는 경우 신청에 의하여 인증하고 있고 각종 우대조치를 통하여 이를 권장하고 있으며 현재 축산물가공장 HACCP 지정현황은('99. 9월말 현재) 식육가공장(햄류, 소시지류) 3개소, 유가공장(우유, 발효유, 자연치즈, 가공치즈) 28개소이다.

〈표10〉 연도별, 규모별 HACCP 제도 시행계획

구 분 (적용품목)	1일 평균 도축실적	시행시기	비 고
소 도축장	100두이상 또는 정부지원 축산물종합처리장 50~100두미만 30~50두미만 30두미만	2000년 7월 1일부터 2001년 7월 1일부터 2002년 7월 1일부터 2003년 7월 1일부터	도서지역 제외
돼지 도축장	1,000두이상 또는 정부지원 축산물종합처리장 500~1,000두미만 300~500두미만 300두미만	2000년 7월 1일부터 2001년 7월 1일부터 2002년 7월 1일부터 2003년 7월 1일부터	도서지역 제외
닭 도축장	100천수이상 50천수~100천수미만 30천수~50천수미만 30천수미만	2000년 7월 1일부터 2001년 7월 1일부터 2002년 7월 1일부터 2003년 7월 1일부터	도서지역 제외

IV. 수입축산물 위생 및 안전성검사

1. 수입축산물의 검사체계는 4단계로 구분하여 실시

축산물이 외국에서 수입되면 그 대상물에 대해 어떻게 검사할 것인지 결정하는 것은 매우 중요하다. 현재 수입축산물에 대한 위생 및 안전성검사는 서류검사, 관능검사, 정밀검사 및 무작위표본검사로 크게 4단계로 구분하여 실시되고 있다.

수입된 모든 축산물은 서류검사를 일차적으로 받게 되어있으며 서류검사과정에서는 과거 정밀검사를 받았는지의 여부, 과거 불합격 판정된 축산물과 동일한 축산물 또는 문제가 제기된 축산물인지 여부 및 제품에 대한 표시사항등이 규정대로 표시되었는지 등을 확인하고, 현지에 출장하여 현물을 확인하고 이상유무를 판정하는 관능검사를 실시하고 있다.

이런 수입축산물중 최초로 수입되는 축산물이나 과거 문제가 제기된 축산물등에 대해서는 정밀검사를 위해 시료를 채취하여 실험실로 운송 항생제·농약·호르몬 등 유해물질 잔류여부와 병원성미생물 오염여부 등 정밀검사를 실시하고 있다. 위와 같은 검사결과가 적합한 것으로 판정되어야 수입신고필증을 발급하여 축산물을 수입할 수 있도록 제도화되어있다.

또한 과거 정밀검사를 받은 축산물에 대해서는 무작위표본추출 계획에 의거 무작위로 검사대상을 선정하여 수입축산물에 대한 위생 및 안전성검사를 실시하고 있다.

2. 수입축산물의 관리는 수입전 관리, 평시검사, 강화검사 및 통관후 사후관리등 체계적으로 유지

가. 외국의 수출작업장 승인제도 운용으로 수입전 단계에서 축산물관리

우리나라로 수입하는 축산물(쇠고기, 돼지고기, 닭고기 등)은 우리나라에서 승인한 수출작업장에서 도축·가공하도록 되어있으며, 해당작업장에 대해서는 현지에 직접 출장하여 점검하고 시설 및 위생 기준이 우리나라가 요구하는 위생기준에 적합한지 여부등을 판단하여 수출작업장 승인여부를 결정하게 된다

또한 수출국에 우리나라가 요구하는 위생조건을 제시하여 위생적으로 처리된 축산물만이 우리나라로 수입되도록 제도적 장치를 마련하고 있다. 수출국의 주요 위생정보는 수출국에 주재하고 있는 농무관 및 인터넷등을 통해 신속하고 정확하게 수집하고 있으며 수집된 정보는 평가·분석되어 수입시 검사대책에 즉시 반영하고 있다.

나. 정밀검사 및 무작위 표본검사로 평시 위생관리 체계유지

평시에는 최초로 수입되거나 과거에 문제가 제기된 품목에 대해서는 정밀검사를 실시하고, 과거 정밀검사 결과 문제가 없는 축산물은 표본 추출계획에 의거 안전성 여부를 검사하게 된다

이와 같은 검사과정에는 유해물질의 검출빈도, 인체위해도 및 병원성 미생물의 오염 가능성 등을

고려하여 매년 검사계획을 수립하여 수입축산물에 대한 검사를 실시하고 있으며, 모든 수입정보는 수입정보자동화시스템(Automatic Import Information System, AIIS)으로 관리하는 한편 검사대상 여부 및 검사대상물질은 전산시스템에서 자동으로 결정하도록 되어있다.

다. 국내·외에서 문제가 제기되거나 검사결과 불합격이 발생된 경우는 강화검사 실시

검사결과 부적합 판정을 받았거나 국내·외에서 유해성물질 검출 등으로 문제가 제기된 경우에는 즉시 검사를 강화하는 체계로 전환하게 되는데, 해당제품에 대해 문제가 없다고 판단될 때까지 표본 검사에서 전수검사 체제로 전환하여 검사를 강화하고 있다.

최근 검사강화 조치의 대표적인 예로서 미국산 쇠고기에서의 병원성대장균 O157:H7 검출('97), 호주산 쇠고기에서의 엔도설판 농약 검출시('99) 등에 이러한 조치를 취한 바 있다.

라. 통관후 사후관리방안으로 「선검사후통관제도」 유지, 수거검사 및 회수제도를 운용

선진외국에서는 선통관후검사제도를 채택하고 있으나 우리나라는 수입축산물에 대해 선검사후통관제도를 유지하고 있어 검사결과 부적합으로 판정될 때에는 반송 또는 폐기등 조치를 취함으로써 부적합 축산물이 국내에 유통되는 것을 원천적으로 막고 있다.

또한 국내 유통중인 수입축산물에 대해서는 수거검사를 실시하거나 문제가 발생되면 회수조치를 취하는등 사후관리에 철저를 기하고 있는데 이러한 조치는 금년 미국 손에플밸리사가 생산한 소시지가 리스데리아에 오염우려가 있다는 정보를 입수하고 동사 수입소시지에 대해 회수명령을 내린 경우이다.

3. 우리나라 수입축산물 검사체계의 특징

가. 수입축산물에 대해서는 높은 비율로 정밀검사 실시

최근 축산물위생 문제 발생시 대부분 소비자들은 수입되는 물량중 15%~20% 수준에서만 검사하고 나머지는 무방비로 국내 유통되고있는 것으로 인식하고 있어 수입축산물의 표본검사 실시에 대해 우려하고 있다 그러나 미국이나 일본은 정밀검사 비율이 1.7%~8.7% 수준으로 우리나라는 높은 비율로 정밀검사가 이루어지고 있는 것이다

수입축산물에 대한 검사대상품목은 쇠고기·돼지고기등 육류가 11개품목, 햄·소시지등 축산물가공품이 102여개 품목에 이른다. 또한 수입육류의 검사항목은 항생물질등 잔류물질검사 대상이 113개 항목, 수입축산물가공품의 검사항목은 병원성미생물·보존료 및 발색제등이 89여개 항목에 이른다.

따라서 이러한 품목 및 항목을 수입시마다 검사하는 것은 물리적으로 불가능할 뿐만 아니라 이러한 조치를 실시할 경우 국가간에 무역이 이루어 질 수 없게되며 또한 이와 같은 조치는 WTO/SPS 규정에 의한 공정한 무역거래 원칙에도 어긋나게 된다.

미국이나 일본 등에서는 독성, 인체위해도 등을 감안하여 검사대상 품목 및 항목을 선정하여 검사를 실시하고 있다. 우리나라의 경우도 과학적인 자료를 바탕으로 수립된 검사계획에 의거 검사를 실시하고 있으며 수출국/품명/수출업체/가공업소/가공방법 등을 기준으로 하여 체계적으로 관리하고 있다.

이러한 방법으로 '95년~'98년까지 수입육류 870톤을 잔류물질 검출등으로 부적합 조치한 바 있으며, 축산물관리업무 환원이후('98.6.14~12.31) 250톤을 대장균군 초과검출등으로 부적합 조치하였다. 또한 '99년 상반기만 해도 수입육류 4건, 수입축산물가공품 107건을 농약검출 및 대장균군 초과검출 등으로 부적합 조치한 바 있다.

나. 「선검사후통관제도」를 유지

선진외국에서는 평시에는 모니터링검사를 실시, 선통관후검사 제도를 운용하고 있으며 모니터링 검사결과 위반사례가 발생하면 해당품목에 대하여 선검사후통관 체계로 전환 강화검사를 실시하고 있으나, 우리나라는 수입축산물에 대해 철저히 검사한 이후에 통관시키는 선검사후통관 제도를 채택 운용하고 있다.

다. 국내·외 정보등에 신속하게 대처

우리나라 소비자들의 대부분이 외국에서 문제가 발생된 이후에야 수입축산물에 대한 강화조치 및 대처방안을 검토하는등 검사체계에 문제가 있는 것으로 소비자는 잘못 인식하고 있을 것이다. 그러나 과거 호주산 쇠고기중 클로로후루아주론 농약사건('94), 미국산 쇠고기 병원성대장균 O157:H7 사건('97), 호주산 쇠고기 엔도설판 농약검출사건('99), 벨기에 다이옥신 오염사건('99) 등 축산물위생문제 발생시 어느나라 보다 먼저 신속하게 검사를 강화하는등 조치를 취하여 왔다.

수입 축산물에 대한 철저한 위생관리를 위해서는 정밀검사 못지 않게 수입국의 신속한 위생정보의 수집이 매우 중요하다. 최근의 축산물 위생문제 발생에 대해서는 신속한 정보입수에 따른 적극적인 대처로 유해물질에 대한 문제점을 선진국보다 먼저 밝힌 경우가 대부분이기 때문에 소비자들은 안심해도 좋을 것이다.

라. 모든 수입축산물 정보는 전산시스템으로 관리

수입축산물의 정보관리를 보다 효율적으로 하기 위하여 수입정보자동화시스템을 개발 운용하고 있으며 수입되는 모든 정보는 전산시스템에서 자동으로 관리된다.

또한 수입신청서 내용을 전산시스템에 입력하면 전산시스템에서 자동으로 수출작업장 승인여부, 과거 수입실적, 불합격 이력등을 조회하여 검사대상여부를 자동으로 결정해 주며 검사의뢰 및 검사성적서 처리도 전산시스템에 의해 이루어짐으로서 업무가 신속히 처리되고 있다.

V. 축산식품 위생관리 추진방향

<위생관리 기본방향>

축산물에 대한 안전성 확보로 소비자 및 생산자 보호

- 위생적이고 안전한 축산물 공급을 위하여 생산에서 소비까지 전 과정에 체계적인 위생관리

위생관리기관의 전문화를 통한 축산물 위생관리 수준향상

- 국립수의과학검역원 및 시·도 축산물 위생검사기관 등을 중심으로 한 검사업무 수준 향상

1. 국내산 축산물 위생관리 방향

가. 도축·가공단계(집유단계)에서의 위생관리

국내산 축산물에 대한 위생관리 방안으로 사육단계에서는 가축사육환경위생 및 질병예방관리를 철저히 하여 위생적인 사양시설 설비 및 사육환경을 조성함으로써 동물약품의 오남용방지 및 안전사용기준을 준수토록 하고 사료안전성 확보 및 위생관리대책 추진으로 동물성 단미사료에 위한 살모넬라등 병원성미생물 오염방지와 출하전 후기사료 급여 및 표준급여율을 준수토록 하여 위해요소를 사전에 방지해 나갈 계획이며 도축단계에서는 도축장시설의 위생관리를 강화하여 미생물오염방지를 위한 내장처리 및 소독시설등을 확충토록 하고 도축장시설에 대해 정기 및 수시로 지도·점검을 실시해 나갈 것이다.

또한 유해성잔류물질검사 및 병원성 미생물검사를 강화하기 위하여 중앙축산물위생검사기관(검역원)의 전국적인 모니터링결과에 따라 검사대상항목을 연차별로 확대해 나가고 문제 축산물 및 위해도가 높은 잔류물질을 위주로 중점관리를 실시해 나갈 계획이다. 아울러 원유의 위생수준 향상을 위해 체세포수가 50만개/ml이상되는 남유농가는 유방염 추적조사를 실시함과 아울러 원유의 가수검사강화 및 원유검사 공영화 정착을 위해 원유 검사기기 표준화 작업등을 지속적으로 실시해 나갈 계획이다.

나. 유통단계에서의 위생관리

축산물가공품 위생관리 제고를 위하여 제품에서 문제점 발견시 가축사육단계까지 단계별로 원인을 역추적하여 위해원인을 근본적으로 제거할 수 있도록 도축장·가공장에서의 HACCP의 점진적 확대시행을 추진하고 축산물보관·운반단계에서의 위생관리 강화방안으로 △축산물보관장에 대한 위생지도·감독 및 도축검사증명서 휴대(보관)확인철저 △축산물운반차량의 현수 및 냉장운반준수 이행여부 점검 철저 △축산물운반차량의 생축수송 단속철저 △지육반출시 포장반출을 권장하는등 위생관리 체계를 구축을 통한 위생검사를 강화해 나갈 계획이다. 또한 식육판매업의 시설기준을 강화하고 축산물유통의 냉장유통체계(cold chain system) 정착시키는등 체계를 조기에 정립해 나갈 것이다.

다. 축산물위생 감시업무를 통한 위생관리

중앙축산물위생검사기관인 검역원은 가공품 및 제품위주로 검사하며 식육 및 원유는 시도(시군)에서 집중적으로 위생관리를 하는 방안으로 선진국 수준의 위생수준향상을 위하여 위생감시를 강화해 나

가고 축산물가공품 등은 제조업소의 자율적인 위생관리제고를 도모하기 위하여 사후감시차원에서 위생 감시 업무를 수행해 나갈 계획이며 위반내용이 반복되는 축산물은 수거검사를 집중적으로 실시하고 지역별, 계절별 특성을 고려하여 효율적인 수거검사업무를 실시해 나갈 계획이다.

1) 수거검사

수거검사는 중앙위생감시기관인 검역원에서는 종합계획수립 및 수거검사결과에 따른 분석평가(수거 검사 병행실시)를 실시하고 시·도에서는 수거검사 및 제조업소 관리업무를 수행하게 된다. 검사물량은 1999년도 약 1,016건을 수거 검사를 실시하였으나 2000년에는 총1,200건을 수거 검사를 함으로서 감시업무를 강화해 나갈 계획이다.(표.11)

〈표. 11〉 2000년 축산물 수거검사 물량

계	식육가공품	유가공품	알가공품	문제축산물등
1,200건	400	500	50	250

※ '99실적 : 1,016건 검사 27건 부적합처분

2) 축산물위생관리를 위한 중점단속

하절기 특별단속실시

- 여름철 장마등 고온다습한 기후로 인해 식중독균등 병원성미생물 오염기회 확대
 - 돼지고기, 우유, 아이스크림등 주로 여름철에 문제가 발생하는 축산물에 대하여 중점단속
- 단속기간 : 매년 7월 ~ 8월 (2개월간)
- 연간 수거검사 계획물량의 30% 이상을 하절기 특별단속기간에 수거 검사

육류성수기 축산물특별단속

- 설날, 추석등 육류성수기를 틈타 불량, 부정축산물을 가공 유통시키는 행위 집중 단속
 - 무허가 및 유통기간 경과제품 취급여부
 - 표시기준 위반제품 취급여부등

허위표시·과대광고 집중감시체계구축

- 신문, TV등 대중매체를 통한 허위·과대광고 집중감시
- 전담인력을 배치하여 광고에 대해 감시활동을 하며, 허위·과대광고에 대하여는 해당시도에 통보조치

전국적인 단속 및 감시결과를 종합분석하여 문제 축산물 제조업체와 중점관리 대상품목 지정

- 위반업소는 해당허가관청에 통보 → 행정조치 및 고발
- 문제 축산물 제조업체 및 관련협회 지도·교육
 - 순회교육 및 홍보물 배포 등 예방활동 병행
- 차년도 수거검사 계획에 반영

3) 홍보 및 소비자보호 활동 지속실시

- 지속적인 홍보활동으로 소비자 및 생산자의 인식제고
 - 소비자에게 축산물위생에 대한 정확한 지식과 정보제공
 - 위반업소에 대해서는 명단을 공개하여 사회적 책임의식 고취
 - 다양한 홍보매체와 홍보기법을 개발하여 활발한 대국민 홍보활동을 강화

- 소비자 등의 인식제고를 위한 홍보강화
 - 축산물판매업소에 대한 지도·점검을 실시하는 경우 영업자 및 종업원에 대한 축산물취급요령등 각종 자료제공
 - 축산물위생업관련단체, 소비자단체, 사회단체 등과 긴밀한 협조를 통하여 축산물 위생정보 제공 및 교육실시
 - 홍보책자, 팸플릿등 각종 홍보물 제작배포

- 대중매체를 통한 홍보강화
 - TV, 라디오등 방송과 축산전문지(미트저널, 축산신문 등)를 통한 기획홍보
 - 국립수의과학검역원 인터넷 홈페이지에 축산물위생관련 홍보란 신설

- 소비자상담실 운영
 - 검역원 및 각 지원에 소비자 상담업무 수행
 - 주요 상담내용
 - 축산물로 인한 각종 피해에 대한 구제방안상담 및 안내
 - 축산물의 위해요소 및 안전성에 관한 정보접수 및 제공
 - 축산물의 안전성관련 제도 등의 문제점 및 개선방안 접수
 - 기타 축산물에 관련된 각종 상담

- 부정·불량축산물 고발센터 및 기동단속반 운영
 - 운영 : 국립수의과학검역원 본원 및 지원
 - 주요업무
 - 고발 신고접수
 - 고발내용은 즉시 조사처리후 고발자에게 처리결과 통보
 - 익명의 고발내용에 대하여는 정보사항으로 처리하여 추후 단속에 참고
 - 각 소비자단체, 시도등과 유기적인 협조체제 유지
 - 고발 또는 언론 등에 보도된 위반업체에 대하여는 기동단속반 출동 조사

라. 축산물위생관리 세부 추진계획

1) 도축장에 대한 위해요소중점관리제도 시행

- 도축장의 HACCP 적용을 위한 실무작업반 운용(4개반)
 - 매월 1회 전체회의
 - 작업장별 위생관리기준 작성 및 한국형 모델개발 적용

- 도축장에 대한 HACCP 시행계획에 따라 '99년도 시범시행 도축장 선정
- 2000년 7. 1일 시행도축장에 대한 적용계획 수립
 - 적용대상 . 축산물종합처리장, 대형작업장
 - 소 100두, 돼지 1,000두, 닭 100천수 이상 도축(1일기준)
 - 내상도축장('98 기준)
 - 도축장 : 13개소, 도계장 2개소
- 유가공장은 보건복지부에서 기 지정한 업체를 인정하며, 육가공장과 더불어 자율시행

2) HACCP 적용업체에 대한 특례

- 축산물가공처리법 규정에 의한 출입·수거검사등 2년간 면제
- 축산제품판매시 HACCP 적용품목 표시부착 및 광고허용
 - 군납 및 공공기관등 납품시 우선권 부여
- HACCP 시행을 위한 자금지원
 - 도축장에서 HACCP 적용을 위해 시설개선자금을 원할 경우 우선 지원('99~2002까지 50개소 175억원 지원)

3) 국내축산물에 대한 잔류물질검사 및 미생물검사 실시

- 국내산 육류 유해성 물질 잔류 분포조사 및 육류에 오염가능한 주요 병원성미생물에 대한 조사 실시
 - 육류에 잔류가능한 동물약품, 농약 및 환경오염물질의 모니터링 체계 구축
 - 잔류물질별 최대 잔류허용한계치 설정으로 사용규제 및 감시강화등 잔류방지대책 수립
 - 축산물작업장에서 도축, 도계후 예냉직전의 쇠고기, 돼지고기와 도계 완료후 포장직전의 닭고기에서 검사
 - 병원성미생물에 대한 탐색조사 결과 주요미생물에 대한 검사 강화
 - 조사결과 차년도 미생물검사요령에 반영

4) 국내축산물작업장의 위생관리

- 관리대상 : 도축업, 집유업, 축산물가공업
 - 도축장(가금도축장 포함), 육가공장(1차가공, 2차가공), 집유장, 유가공장, 알가공장
- 관리방법
 - 상·하반기 각 1회 이상 시설 및 위생점검
- 위생점검 요령
 - 문제 축산물 발견시 역추적하여 시설 및 종업원 위생검사실시
 - 작업장시설에 대한 사항은 시도에서 정기적으로 시설검사를 실시함에 따라 검역원은 소프트웨어를 관리하는 입장에서 점검

5) 원유검사기관에 대한 원유검사 표준화 사업실시

- 전국 9개도의 가축위생시험소 및 유업체를 대상으로 원유검사표준화사업 및 원유검사 검사원 교육실시

- 검사기기 표준화 작업 : 분기별 1회 이상 실시
- 원유검사원 교육 : 상·하반기 각 1회 이상 교육
- 시행방법 : 현장에 출장 작업 및 소집교육

6) 허위표시·과대광고 집중감시체계구축

- 신문, TV 등 대중매체를 통한 허위·과대광고 집중감시
- 선담인력을 배치하여 광고에 대해 감시활동을 하며, 허위·과대광고에 대하여는 해당시도에 통보 조치

2. 수입축산물 위생관리방향

수입개방화 추진과 함께 증가하는 수입축산식품의 안전성 확보등 검역강화방안으로 '92년부터 동·축산물 검역기능 강화대책을 추진 1단계('92~'95)로 102억원, 2단계('96~'97)로 113억원을 투입하여 검역시설확충 및 검사장비를 현대화하고 3단계('98~2000)로 456억원을 투입하여 검역·검사의 기술수준을 높이고 정보수집·분석등 Software측면을 집중적으로 보강하였으며 수입국가의 다변화·수입 품목의 다양화·수입량의 증가등으로 검역인력도 '92년(159명)부터 '98년(298명)까지 139명을 증원하였다.

그러나 새롭게 등장하는 유해 가능한 물질(다이옥신등)에 대한 대처능력이 미흡하고 국제적으로 축산식품의 안전사고가 대규모화되고 있으나 사전예방 기능(해외정보 수집능력, 현지검역 등)이 미흡하여 해마다 증가하는 수입물량 및 2001년 축산식품의 완전수입개방에 대비한 인력·장비·시설의 보완 및 노후장비의 교체가 시급한 것으로 나타났다.

따라서 수입축산물에 대한 위생 및 안전성 확보를 위한 대책으로 신중유해물질에 대한 대처능력 확보를 위한 전담부서 설치를 추진중에 있고 금년 상반기에는 다이옥신 분석장비도 확보될 것이다. 아울러 3단계 동·축산물 검역 강화대책을 차질없이 추진하여 미흡한 점을 더욱 보강하여 수입축산식품의 안전관리에 만전을 기해 나갈 것이며 동·축산물 검역기능 강화를 통한 검역·검사 능력 확보수준을 △유해성 잔류물질 검사능력 : ('91) 13종 → ('98) 132종 △미생물 검사능력 : ('91) 1종 → ('98) 14종을 확보하고 수입축산물에 대한 신뢰할 수 있는 축산물위생 관리제도 구축을 위하여 우선 △검사인력 및 장비등 확충을 통한 검사기술의 과학화 및 전문화 △해외 위생정보 수집능력 강화를 위한 해외검역관 파견 △다이옥신등 신중 유해물질에 능동적으로 대처하기 위한 전문인력, 첨단장비 및 시설확보 △수입축산물 유통체계를 효율적으로 관리하기 위한 판매·유통망 D/B화 등 방안을 강구해 나갈 것이다.

그러나 소비자들이 많은 관심을 나타내고 있는 사후관리 문제는 무엇보다도 소비자의 위생문제 인식 및 영업자의 책임의식이 중요하다고 생각한다. 선진외국에서는 자기회사가 생산한 제품이 위생문제등으로 문제될 경우에는 회사 스스로 관련제품을 자진회수하는 것을 의무처럼 인식하고 있으며, 소비자도 적극적으로 위해축산물의 유통방지를 위해 노력하고 있다. 이러한 자진회수는 정부에 의한 강제회수 명령보다 훨씬 효과적으로 위생문제를 해결해 나갈 수 있을 것이다. 우리나라도 소비자의 주권이 존중되는 시점에서 이러한 체계가 조기에 정착될 것으로 보이며 정부는 이를 적극지원하고 지도하는 역할을 함과 동시에 효율적인 수입축산물 검사제도 운영을 위하여 항시 귀를 기울여 나갈 것이다.