

屠鷄檢査 現況과 發展方案

1. 서 론

세계의 여러나라에서는 각종 병원미생물에 의한 식중독 발생율의 증가로 인하여 안전식품에 대한 소비자의 욕구 증대와 더불어 안전식품을 생산하고자 하는 노력이 점점 전문화하고 세분화 되어지고 있다. 최근 우리나라에서도 수입축산물에서의 각종 병원미생물 검출에 따른 폐기 및 반환 조치로 한바탕 소란이 있었다.

금번 미생물 검출에 대한 수출국 반응도 검역소의 검사과정이나 기술이 선진국 수준과 다를 바 없다는 것을 확인하고 난 다음에야 쉽게 물러섰지만 이와같은 조치를 계속 자신있게 취할 수 있으려면 우리의 축산물도 동일하게 검사하고 규제되어질때 만이 가능한 것이다.

따라서 이제는 어쩔 수 없이 안전축산물을 생산하고자 하는 노력과 책임있는 검사를 통하여 안전축산식품을 소비자에게 제공할 수 있도록 서둘러 준비하여야 한다. 이에 도계산물의 안전성을 제고하기 위한 방안을 검토하였다.

2. 도계업체 실태

가. 도계장 도계 능력과 도계수수(1994년)

구	분	일반도계장	간이도계장	계
도 계 장	작업장수	46	8	54
1일처리능력	3만수 이하	26(56.5%)	7	33
	3만수~10만수	16(34.8%)	1	17
	10만수 이상	4		4
	계	46	8	54
일평균 도계수수	1만수 이하	25(54.3%)	8	33
	1만수~3만수	18(39.1%)		18
	3만수~10만수	2		2
	10만수 이상	1		1
	계	46	8	54

자료 : 홍종해, 한국축산물 처리장의 실태와 HACCP 도입방향

*1989년 일반 39, 간이 31개소

*1992년 일반 58, 간이 17개소(검사실적 180,742천수, 육계사육수수 395,487천수)

나. 도계업체 평균 가동율

구 분	일반도계장(46개소)	간이도계장(8개소)
가동율(범위)	31.9(18.3~53)	14.4% (1.9~24.5)

자료 : 홍중해, 한국축산물 처리장의 실태와 HACCP 도입방향

*88년 가동율(70개소) 31%

*91년 가동율(9개소) 49% (24%~72%)

*92년 가동율(10개소) 45% (22%~69%)

다. 도계장 시설보유 및 유지상태

시 설	적 합 도(%)	
	일반도계장(46개소)	간이도계장(8개소)
수송차량 및 수송용기 세척시설	22(47.8)	2(25)
충분한 방혈라인	44(95.7)	7(87.5)
칼, 기구 등의 세척, 소독을 위한 열탕 공급시설	27(58.7)	4(50)
실험실과 검사기구 및 장비 비치 상태	10(21.7)	0

자료 : 홍중해, 한국축산물 처리장의 실태와 HACCP 도입방향

라. 도계검사(축산물 위생처리법 시행규칙)

가) 자체 검사원 지정할 작업장(제7조) : 집유장, 도계장

나) 검사기준(제24조 2항) 축산물 검사를 위한 시험방법은 농림수산부장관이 따로 정하여 고시하되 수육중에 있는 잔류물질의 시험방법 및 허용기준은 식품위생법의 규정에 의하여 보건사회부 장관이 정하여 고시하는 바에 의한다.

다) 검사구분(제24조 1항 관련 : 수축 및 축산물의 검사기준)

생체검사, 도체검사 및 특수검사로 구분한다.

라) 검사요령

1) 생체검사

계류장 또는 도살 방혈실에서 계군별 검사와 개체 검사를 하여 이상이 있는 닭을 제거, 폐기한다.

2) 도체검사

① 내장 적출라인에 설치한 도체 검사대에서 내장 적출전후의 상태를 검사하여 이상이 있는 도체를 제거, 폐기한다.

② 우모 및 잔모의 제거상태를 검사한다.

③ 비점의 기형과 경골의 부적절한 제거여부를 검사한다.

- ④ 내부장기, 조직 및 체벽을 검사하여 병변, 삼출물 및 도체 오염 여부를 검사한다.
 - ⑤ 내장검사에서 1개의 장기가 이상할 경우에는 해당 장기를, 2개이상의 장기가 이상할 경우에는 내장전체를, 2개이상의 장기가 이상하여 전신성 질환이 의심될 경우에는 해당내장 및 도체전부를 폐기한다.
- 3) 특수검사 유해 잔류 물질의 검사나 이상도체의 확인을 위하여 해당도체에서 시료를 채취하여 시험실 검사를 실시한다.

3. 가금육의 미생물 제어

식육 특히 가금육의 살모넬라균과 캄피로박터균의 오염방지는 질병이나 잔류물질에 비교하여 실제적으로 효과적인 대책이 어려운 것이 사실이다. 완전한 대책으로는 이러한 세균이 소화장기내에 없는 가금(육계)을 생산하는 길밖에 없다. 그러기 위해서는 사료, 사육방법, 환경관리, 초생추출물관리 등 종합적 대책이 필요하지만 이러한 세균은 가금에 뚜렷한 피해를 주지 않을 뿐 아니라 경영상 손해도 크지 않기 때문에 생산자 자신이 적극적으로 대책을 세워서 실행하는 것이 미흡할 수 밖에 없다. 다음의 대책으로서는 도계장에서 도계시 위생처리에 주의를 기울여 장내용물에 의한 도체의 오염을 방지할 필요가 있다. 이 때문에 도계 검사방법에서는 시설설비의 기준과 위생적인 관리 그리고 도살 해체시의 위생처리 기준을 설정하여 철저히 준수하도록 의무화 하는 것이 필요할 것이며 도계장에서의 미생물학적 위생관리를 위하여 아래사항이 포함된 미생물 제어 지침서를 작성하여 사전에 활용하여 현황을 파악하고 보완할 필요가 있을 것이다.

- 1) 각 처리 공정의 미생물학적인 처리공정을 위하여 목표기준(관리기준)과 관리요점의 작성
- 2) 목표기준 실행여부를 조사하기 위한 감시, 점검표의 작성
- 3) 목표기준에서 벗어났을 때의 처리방법 및 지도요령의 작성

그러나 어떠한 대책도 기본적으로는 잔류물질과 같이 생산단계에서의 대책이 무엇보다 중요하므로 가축생산자 자신이 안전식품 생산 의지의 노력이 필요하다.

Campylobacter jejuni의 분리율

재 료	분 리 율	비 고
계 육	17.6	강호조등, 1985
분 변	24.1%	
도계분변	24%	오정선 등, 1988
내장적출용 칼	45%	
냉각전 도체	45%	
냉 각 수	60%	
냉각후 도체	55%	

계육의 살모넬라균 오염율

국 명				살모넬라균 오염율(%)
덴	마	크		51
포	르	투	칼	48
영			국	36
독			일	26
프	랑	스		25
이	태	리		24
네	덜	란	드	23
벨	기	에		16
아	일	랜	드	13
스	로	베	니	11
스		페	인	8
그	리	스		4
노	르	웨	이	0
스	웨	덴		0

(영국. WHICH誌)

계육의 캄피로박터균 오염율

국 명				캄피로박터균 오염율(%)
포	르	투	칼	60
프	랑	스		53
스	로	베	니	47
네	덜	란	드	45
영			국	41
덴	마	크		36
아	일	랜	드	29
스	페	인		26
독		일		22
이	태	리		13
스	웨	텐		10
벨	기	에		4
노	르	웨	이	1
그	리	스		0

(영국. WHICH誌)

일본에서의 가금육의 미생물 규격(안)

식품분류	규격				행정적인 수준	
	대상미생물	n	c	m		M
생 식 용	총균수	5	2	10 ⁴	10 ⁵	a(규격)
	대장균수	5	0	10 ¹		b(지도기준)
	살모넬라균	5	0	0		c
	캠피로박터균	5	0	0		d
조리, 제조용	세균수	5	3	10 ⁵	10 ⁶	c(목표치)
	살모넬라균	5	1(0)	1(0)		b(C)
	캠피로박터균	5	1(0)	1(0)		b(c)

n : 표본수, c : 표본중 합격 허용 검사수, m : 합격판정 기준치(균수/g)

M : 불합격 판정 기준치(균수/g)

4. 일본의 가금육 공적 검사제도

가금육의 대부분인 육계생산은 규모의 증대와 사육형태의 변화로 질병의 발생이 증가 하게 되었으며 자연적으로 항생제 및 합성항균제의 사용이 증가하게 되었으며 이들 물질의 잔류가 식품위생 문제로 제기되었다.

또한 대형 식중독 사건이 닭고기에 오염된 Campylobacter균, Salmonella균 등에 의한 것으로 조사됨에 따라 1978년 후생성에서 고시한 가금처리 가공지도 요령에 의해 자체 검사하도록한 제도로는 안전을 보장 할 수 없다고 판단하여 후생성은 1985년도에 도계검사제도 검토위원회를 구성하여 1986년도에 중간보고를 한다음 중간보고에 대한 각 방면의 의견을 청취하여 1987년 3월까지 최종 보고를 하게 하였다. 이에따라 1990년 6월 29일에 가금처리사업의 규제 및 가금검사에 관한 법률이 공포되었으며 2년간 준비기간을 거쳐 1992년 4월 1일부터 공적검사제도가 시작되었다. 그러나 연간 가금 처리수수가 30만수 이하의 가금처리업자로서 시, 도지사의 인정을 받은자(인정된 소 규모 가금처리업자)는 가금처리위생관리자로 하여금 이상유무를 확인하도록 하여 도계검사를 필한 것으로 간주하는 예외규정을 두고 있다.

또한 공적 검사원 확보 곤란시에는 지정검사기관 제도를 두어 도계검사 업무를 위임하는 제도도 병행하고 있다.

가금검사법의 주요내용은 다음과 같다.

- 1) 이법률의 대상이 되는 가금류는 닭, 오리, 칠면조로 한다.
- 2) 사업으로 가금류를 도살하여 내장적출, 도살후 탈모 또는 탈모후의 도체를 구입하여 내장적출등의 처리를 하여 영업을 하는자는 도도부현지사 또는 보건소설치시장 (이하 도도부현지사라 한다)의 허가를 받아야 한다.
- 3) 가금처리(도계)에서는 생계, 탈모후 도체표면과 더불어 내장적출후의 도체표면과 내장에 대하여 1수씩 질병유무검사를 받아야 한다.
- 4) 가금처리에서는 가금처리 시설 가운데 위생관리를 실행하기 위하여 배치된 당해 처리장의 종업원인 가금처리위생관리자(일정한 자격을 획득한 자)에 탈모후의 도체의 표면과 내장적

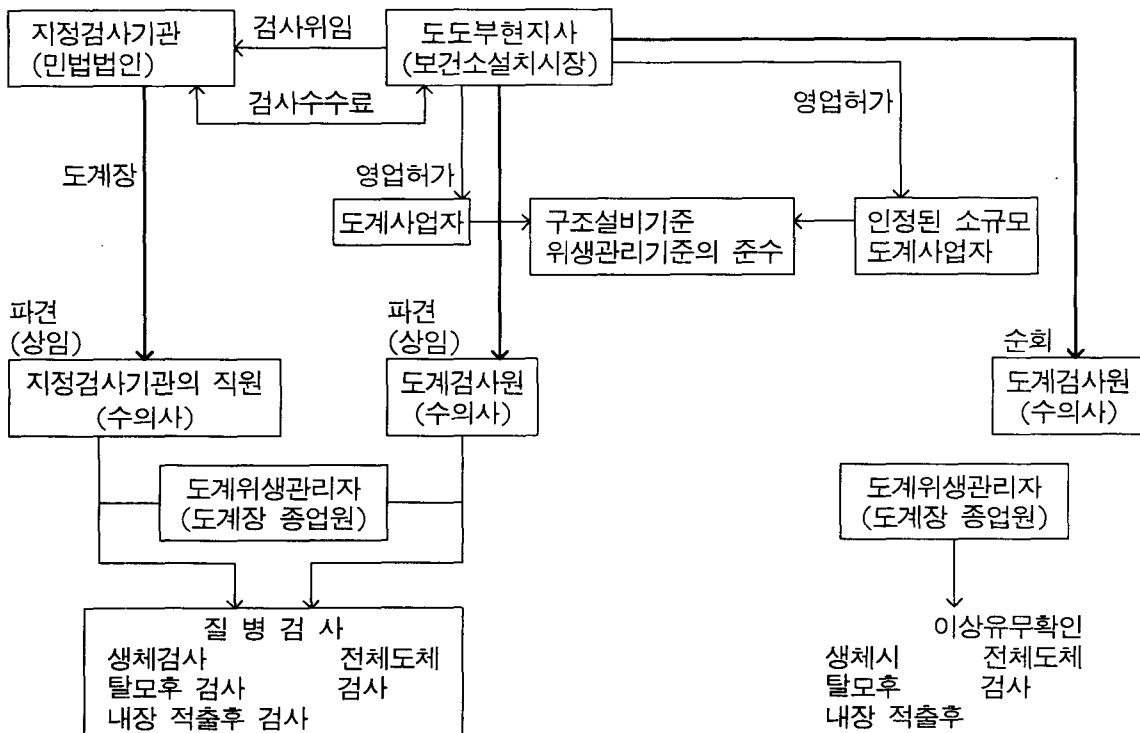
출후의 도체 내면과 내장에 대하여 이상이 있는 것을 확인하고 이상이 있으면 처리과정에 따라 실시하고 가금(도계)검사원이 그 질병 진단을 실시하도록 하였다.

따라서 가금검사원의 업무는 생체검사와 이상이 있을때의 처리와 진단 그리고 가금처리위생관리자가 이상의 유무확인을 적절하게 하는지 감독하는 것이다.

- 5) 연간 처리수수가 30만수 이하의 소규모 처리시설에 대해서는 도도부현지사등에 일정한 조건하에 가금처리위생관리자에 이상유무를 확인 보고 하도록 하고 인정이 되면 파견된 가금검사원이 상주하지 않아도 가금처리를 할 수 있는 특례가 있다. 또한 인정을 받은 소규모 가금처리업자는 탈도후의 도체를 구입하여 내장적출 처리를 인정한다.
- 6) 도도부현지사등은 도계검사의 업무를 후생장관이 지정한 검사기관에 위임할 수 있다.
- 7) 가금(도계)검사원은 수의사이어야 한다.
- 8) 도계검사를 받은자는 도도부현지사 등 또는 지정 검사기관에 검사에 필요한 비용을 검사수수료로 납부하여야 한다.

또한 이 법률의 공포와 동시에 식품위생법 제5조 제2항이 개정되어 92년 4월 1일 이후 수입하는 가금육은 현행 우육, 돈육 등에서 실시하고 있는 것과 같이 수출국의 정부기관이 발행한 1수씩 질병의 검사가 이루어지고 건강하다고 인정한 위생증명서가 첨부되어야 수입이 되며 수입가금육에 대해서도 국내와 동일하게 규제가 이루어지게 되었다.

도계검사제도개요



식품위생법에 준한 식품의 규격, 기준의 준수

외국의 도계 검사제도의 개요

국 명	관계법령(년차)	규 제 대 상		검사원	검사내용
		업 태	가금종류		
미 국	가금생산물 검사법 (1957) poultry products Inspection Act	제품이 지역주간 유통되거나 외국에 수출되고 있는 업체등	닭, 칠면조 ↓ 오리, 꿩, 거위, 호로호로새	수의검사관(상임) 1수씩 도살후 검사(탈모후와 농고 졸업후 농립성 훈련센터에서 2주간 훈련받고 인정된자	생체검사 내장적출후 검사, 이하 동일)
캐나다	식육검사법(가금의 검사)(1955) Canada meat Inspection Act (Inspect of Poultry)	제품이 지역주간 유통되거나 외국에 수출되고 있는 업체 등	닭, 칠면조, 오리, 꿩, 거위, 호로호로새	수의검사관 검사관 ↓ 농고 졸업후 2년간 현장에서 교육훈련 받은 후 일정시험 합격한자	생체검사 1수씩 도살후 검사
E C	가금육 위생검사 규정(1971) Council Directive15 February 1971등	EC 국가간 유통 및 EC 가맹국내	닭, 칠면조, 거위, 오리, 호로호로새	수의검사관 주소(Assistant) 수의검사관의 보조 ↓ 능력검사: 정부 또는 정부지정 기관 훈련은 수의검사관 과 같이 3개월	생체검사 1수씩 도살후 검사
영 국	가금육 위생규칙 (1976) The Poultry Meat Hygiene Regulations	모든도계장	닭, 칠면조, 오리, 거위, 호로호로새	수의검사관 검사관(Inspector) ↓ 대학학과의 지정 또는 장관에 의한 인정시험과 훈련	생체검사 1수씩 도살후 검사
태 국	가금 및 가금육 검사규칙(1981) Meat and poultry Inspection Rogulation	등록도계장	닭, 오리	수의검사관	생체검사 1수씩 도살후 검사
대 만	중국국가표준(CNS) 1) 냉동감금육 (1976.12.18) 2) 내동가금육검사법 (1976.12.18)	수출시설	닭, 칠면조, 오리, 거위등 가금류	수의검사관	1수씩 검사 수출국의 관련 법규에 의한다 수출국의 요구 에 따른다)

5. 도계검사의 발전 방안

농림부는 축산물 위생수준 향상을 위한 중장기 종합 대책을 마련하였으며 내용중 관계되는 사항을 보면 육류중 유해 잔류물질 및 미생물 검사를 단계적으로 확대 또는 검사제도를 개선하여 2004년까지 Codex(Codex Alimentarius : 국제식품규격) 및 선진국수준까지 제고하여 현재 시행하고 있는 도축장의 위생관리 지침서인 도축장 위생 관리요령(SSOP)을 더욱 발전시켜 선진 위생관리 시스템인 도축, 도계장 위해요소 중점관리제도(HACCP)를 99년부터 축산물 종합처리장 및 대규모 수축작업장에서부터 실시하며 일선 위생업무의 효율적인 추진을 위하여 다원화된 위생검사기관을 수의 검사소(가칭)로 개편하여 국내외 검사업무를 통합 추진하며 축산물 위생처리법을 개정하여 축산물 검사에 일정한 자격과 교육을 이수한 자를 검사보조원으로 채용 활용하는 검사보조원제를 도입하여 2004년까지 축산물 위생수준을 선진국 수준으로 향상시킬 계획이다.

이렇게 진행방향의 큰 줄기는 세워진 상태이지만 실행단계에서 따라주고 협조해야할 업계 현실이 따라줄 수 없다면 실현성이 떨어지게 된다. 따라서 이러한 목적을 달성 하기 위해서는 사전에 다음과 같은 사항이 업계에 정착되어야 한다.

1) 종계장 및 농장의 격리를 위한 종합 방역위생관리 정착

축협중앙회가 지난 10월중 전국의 전업규모 이상 축산농가 97가구의 의식조사에서 경영시 애로점에 대해 안전축산물 생산이 1.5% (7순위)로 매우 낮은 관심을 보이고 있다. 그러나 안전 축산물 생산을 위해서는 원료육의 생산장소인 농장에서 부터 관심을 가지고 노력할 때부터 가능한 것이다. 이를 위해서는 먼저 종계장 및 농장에서 격리를 위한 종합 방역위생관리(바이오시큐리티)가 기본적으로 실행 되고 생활화 하여야 한다.

2) 도계장 시설개선과 HACCP 관리를 위한 준비

1980년 WHO/ICMSF(The International committee on Microbiological Specificati on for Food : 국제 식품 미생물 규격 기준 위원회)는 HACCP(Hazard Analysis Cr itical Control Point : 위해요소 중점관리 제도)가 식품분야의 위생관리에 가장 효율적인 방법이라고 단정하였다. 선진국에서는 이미 HACCP제도 활용 방안을 적극 검토하여 식품관련업체의 위생관리에 활용하고 있으나 앞으로는 2000년대의 Food Safety Assurance 방안으로 HACCP 개념에 의한 관리방법을 적용하고자 하는 단계에 있다. 관리는 식품 유해성을 사전에 차단하고 생산과정에서 확인, 분석 평가하여 처리하는 것이다.

이 방법은 특히 식품의 미생물학적인 안전성에 영향을 주는 요인의 중점관리에 비중을 두고 있기에 현재 도계장 시설은 도체의 미생물 오염 방지 측면에서 보완 되어야 하고, HACCP 관리를 위한 인적, 기술자원이 확보되어야 한다.

3) 자체도계 검사 제도를 공영화 제도로 전환

자체 검사원의 검사 공정성과 독립성은 한계가 있으므로 안전도계산물의 생산을 위해서는 검사원의 공영화가 제도화 되어야 한다. 그러나 이를 위해서는 다음과 같은 많은 문제가 먼저 해결되어야 한다.

- ① 지역적으로 육계사육규모에 따른 적정규모의 도계장 육성

- ② 육계 계열화 회사의 계약 사육 확대
- ③ 계획적인 출하와 도계 정착
- ④ 위탁도계 위주 도계장 점진적 축소
- ⑤ 계육의 품질 기준을 정한 통닭 및 부분육의 KS규격 및 표시허가 심사기준의 보완을 통한 등급 표시
- ⑥ 도계품의 포장(개체 또는 다수)의무와 표시사항 표시
- ⑦ 도계품의 포장은 도계장에서만 실시
- ⑧ 생계 운송차량(닭어리장)의 세척 소독시설의 개선
- ⑨ 도계품 유통과정 병냉 보존 정착
- ⑩ 검사보조원의 양성
- ⑪ 과학적 검사업무를 일원화할 검사소 및 협회 설치

4) 도계품 유통관리 수준의 향상

안전한 도계품이 생산된다 할지라도 최종 소비자의 손에까지 도달하기 위해서는 유통과정을 거쳐야 하므로 유통과정중의 오염을 무시할 수는 없다.

소비자 수준에서의 문제가 발생될 때는 유통중의 오염보다는 도계품 자체가 집중 시선을 받게 되므로 결국은 양계관련 산업이 피해를 보게 되기 마련이다. 현재의 도계품 수송과 유통과정의 보존 상태는 아직도 전반적으로 후진국 수준을 벗어나지 못한 상태이고 특히 미생물의 오염 측면에서는 전무하다고 할 수 있다.

안전하게 생산된 제품을 신선한 상태로 전달 될 수 있는 수송과 유통관리도 소홀 할 수 없는 부분이다.

6. 결 론

도계육의 위생문제를 해결하기 위해서는 도계장에서의 위생처리와 검사만으로서 이루어지는 것이 아니므로 농장에서의 사육과정부터 시작하여 마지막 소비 유통까지 일관적인 대책이 수립되어야 한다.

육계 생산자는 안전하고 위생적인 육계 생산을 위한 의식을 확고히 하여야 하며 이렇게 생산된 육계를 위생적인 처리에 의한 도계와 소비자가 안심하고 소비할 수 있는지의 안전여부를 책임있게 검사할 수 있는 제도의 확립과 도계된 안전식품을 위생적인 유통과정을 거쳐 소비자에게 도달 할 수 있도록 종합적인 위생대책이 확립되어야 한다. 한편 이와같은 종합 대책이 강구되어질 때 수입개방에 대한 대응책도 될 수 있을 뿐 아니라 양계 관련 산업이 무한 경쟁시대에 살아남을 수 있는 길이기도 한 것이다.