

# 닭고기와 식품위생



**박 근 식**  
(농진청 가축위생연구소  
검정화학 과장)

국내적 여건과 세계적인 추세로 보아 닭고기 소비신장은 계속될 전망이다 중요한 식량의 하나로 대두될 기미이다.

따라서 보다 위생적인 닭고기생산을 위한 노력이 절실히 요청되며 이의 실천을 위해 닭고기생산과 관련된 부화장·종계장·사료공장·육계농장·도계장·약품업계의 말은 바 분야에서 가일층 노력해야 할 것이다.

## 1. 머릿말

닭고기는 옛부터 우리들에게 귀한 식품중의 하나였다.

그동안 닭은 다른 가축에 비해서 육종이나 영양 및 사양관리 기술의 발달로 다른 가축에 비하여 과학의 손질이 많이 닿아 가장 인류에게 공헌하였고 앞으로 부유한 선진국에서의 기여도보다 사료나 식량사정이 그리 넉넉하지 못한 나라에서는 더욱 기여도가 높을 것으로 기대된다.

이와같은 기여도가 높은(사료효율면 또는 식품영양단위 단가면 등) 반면에 다른 가축에 비하여 닭고기는 위생적인 측면에서 상당히 유의하지 않으면 안된다. 특히 닭고기는 고기자체의 질이 연(軟)하고 또 영양분이 좋아 처리후의 관리에 따라 세균의 증식여건도 좋기 때문이다. 특히 선진국에서의 닭고기의 선호도도 상당히 높은 점으로 보아 우리나라에서도 머지 않은 장래에 닭고기의 소비가 크게 증가할 전망이다. 본고를 통해서 최종상품인 닭고기를 식품위생학적인 측면에서 거의 완벽한 것을 생산할 수 있도록 닭고기 생산에 관련되는 분야에 그 지침을 알려 훌륭한 닭고기생산의 참고에 제공하고 자 한다.

## 2. 한국에 있어서 계육생산과 위생검사의 약사(略史)

우리나라에서 닭고기의 생산은 1965년 이전까지는 채란용 닭의 노폐계가 주종을 이루어 왔다. 그러나 미국의 잉여농산물의 도입에 의한 사료의 안전한 공급과 우수한 육계용 종계의 도입에 따라 1965년을 기점으로 육계전용의 닭이 사육되기 시작하였다.

이러한 육계는 1965년에서 1971년까지 7개년동안 그 성장율이 275%로서 연평균 39%의 높은 성장율을 나타내었고 1984년에는 어렵잡아 1년동안 약 2억수의 소비실적으로 기록되었다.

그러나 이와같이 생산과 소비는 크게 신장하여 왔으나 유통에 있어서는 전근대적인 태두리를 벗어나지 못하여 생산과 유통이 한계점을 넘지 못하고, 이러한 현상은 닭고기의 수요가 축소되어 다른 축산물에 밀려나는 기현상이 일어나게 되었다. 이러한 와중에 비위생적으로 처리되는 닭고기는 상품의 가치성을 잃어 더욱 심각하였다. 특히 한국과 같은 축산업이 외국에서 도입되는 사료곡물의 의존도가 높은 나라에서는 사료효율이 높은 닭고기의 소비가 크게 증가하는 것이 상례인데 비하면 충분히 이해가 된다.

한편 정부에서는 국내 주둔 미군의 군납을 위해 1965년 6월 29일자로 농림부령으로 수출가금 및 동가공품 의뢰검사 규칙을 제정 공포하여 군납을 포함한 수출에 대비하였다. 본 규칙은 미농무성이 요청하는 조항이 포함되어 있고 이것이 우리나라 가금처리에 관한 첫 검사규칙이다.

그후 늦게 1976년도 1월부터 도계품의 유통대상지역이 고시 시행되도록 되었으나 당시 생계유통업자들의 강력한 유보건의에 따라 유보되었었고, 다시 1978년 8월 5일에 적용지역을 개정고시(서울, 부산, 수원, 대전, 광주, 대구)하고 그동안 유보되었던 서울특별시에서 1979년 2월 1일부터 적용키로 하였다.

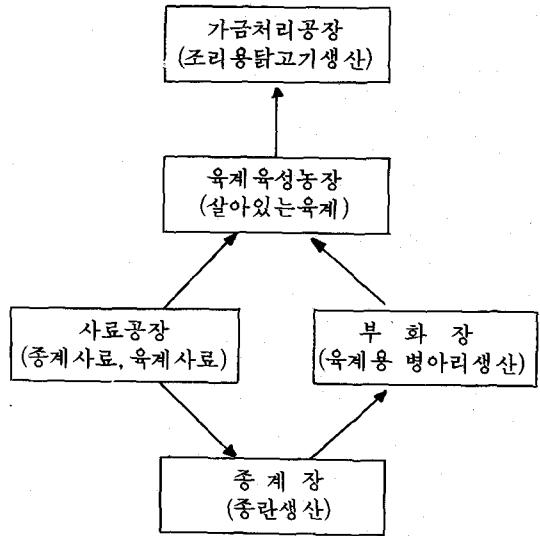
한편 농수산부 부령 제724호(1978. 6. 13) 축산물 가공처리법 시행규칙 개정령을 제정 공포하여 축산물 검사원의 자격 및 운영요령에 대하여 동법에 삽입하였다.

### 3. 가금처리 검사

#### 가. 배경과 중요성

닭고기는 육류중에서는 기호성이나 영양성 및 생산가격면에서 다른 육류에 비하여 소비가 앞으로 크게 증가할 것을 감안하고 또 이와같은 소비증대에 따른 생산체제도 대형화될 전망으로 보이나 여기에서는 닭고기의 품질 즉 식품

그림 1. 전형적인 닭고기 일관 생산체계의 기능표



으로서의 안전성 확보가 가장 문제의 열쇠가 될 것이다. 이러한 품질이나 안전성확보는 엄격한 검사제도의 수행에 달려 있다.

특히 닭고기의 경우 종계장에서 얻은 종란으로 부화장을 거쳐 부화된 병아리를 집단 다육사육을 하고 이를 또한 집단으로 수송하여 가금처리장(도계장)에서 처리되는 모든 생산과정이 집단으로 많은 마리수를 처리하는 생산과정의 특수성으로 이러한 많은 단계에서 유해세균 및 물질에 오염될 가능성이 높고 또한 사료의 위생과 종계장 및 부화위생이나 가금처리장 및 유통과정에서의 처리위생이 크게 영향을 미친다. 한편 닭은 알로서 번식하게 되므로 난계대 전염병 또는 감염병도 크게 관여된다. 이러한 요인 이외에 닭고기는 육질이 연(軟)하여 손상을 쉽게 입을 수 있을 뿐만아니라 닭고기가 갖는 영양성분이 다른고기에 비해서 사람의 건강에도 좋은 반면 세균이 증식할 수 있는 좋은 조건의 양면을 갖고 있으므로 처리 후 보관조건(위생)도 다른 고기에 비해서 신경을 써야 한다.

이상의 닭고기의 특성과 생산과정을 통해서 식품으로서의 결론을 맺는다면 육류중에서 우리들이 이용하기에는 아주 좋은 식품이나 이를 잘못 처리함으로써 식품사고가 일어날 경우에는 대형화되며 광역화할 위험이 따를 수 있음을 알아야 한다. 따라서 닭고기는 다른 육류의 생산에서와 같은 개념으로 생산해서는 안되며 닭고기의 품질과 안전성확보면에 있어서 각별한 검사가 이루어져야함을 알수 있다.

#### 나) 위생검사의 목적

① 닭고기의 위생적인 처리를 통하여 불량품의 유통을 막아 국민보건향상에 이바지한다.

② 한국의 경우 닭고기의 유통체계를 확립하여 생산자(양계농가 및 종계장, 부화장, 가금처리장)와 소비자를 동시에 보호하는 한편 수요와 공급 적정선을 유지하여 육계산업을 건전하게 육성발전시킨다.

③ 위생검사과정중 육계생산에 있어서 문제점을 파악하여 이를 통해서 생산성을 향상시켜 생산자의 소득증대와 아울러 국가 경제에 이바지한다.

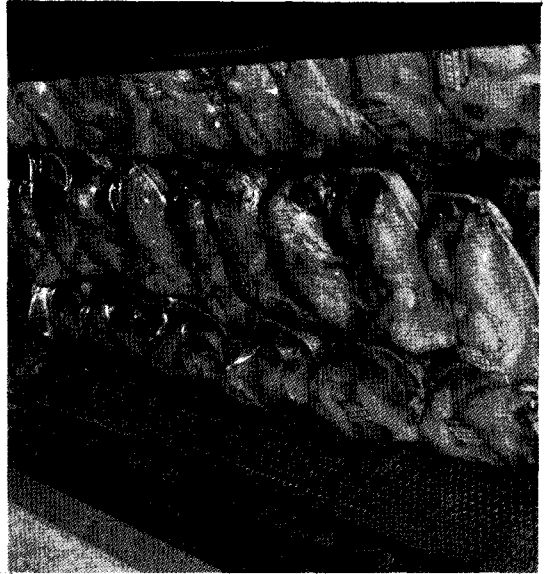
④ 종래시장등에서의 산발적인 즉석도계를 지양함으로써 자연의 오염과 각종 가금 전염병의 확산을 방지하고 자연보호의 일익을 담당함으로써 쾌적한 생활환경을 조성한다.

⑤ 닭고기를 높은 수준의 상품화로 가장 저렴한 가격의 육류소비를 권장함으로써 국민경제에 이바지한다.

### 4. 위생적인 닭고기생산의 요건

식용으로 이용되는 닭고기는 위생적인 환경에서 생산되어야 하며 사람이 먹는데 적합한지의 여부를 검사하고 온도조절이 잘된 위생적인 환경하에서 저장, 수송, 판매되어야 한다.

한편 이와같이 생산된 닭고기는 적절한 저장기간과 질병의 징후가 전혀없는 위생적인 생식품이 되도록 감시하고 검사하는 과정을 거쳐야 한다.



따라서 본항에서는 위생적인 닭고기의 생산에 있어서 관여되는 분야별 요건을 개괄적으로 기술하여 생산에 관련된 분야에 참고자료로 제공코자 한다.

#### 가. 육계병아리 생산 종계장의 위생관리

전술한바와 같이 육계실용계를 생산하는 종계가 난계대전염을 일으킬 수 있는 상태면 알을 통해서 육계실용계 병아리를 오염시키므로 실용계 사육장의 오염은 물론 계사내에서의 동거감염(수평감염)을 일으켜 닭고기의 원료자체가 당초부터 오염되므로 이에 대하여 예방책을 강구하여야 한다. 따라서 육계종계장에서는 최소한 다음과 같은 위생조치가 필요하다.

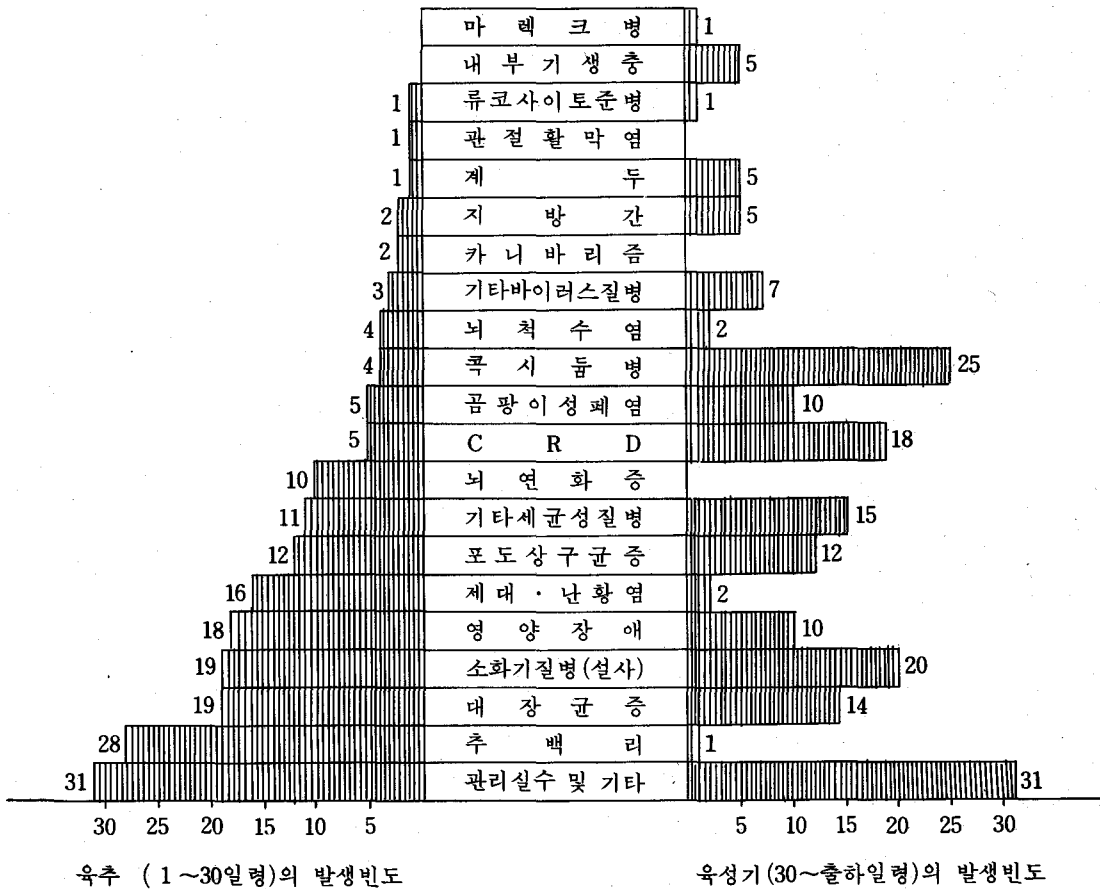
##### ① 추백리 부재(不在) 종계군의 작성

추백리는 살모넬라균의 일종으로 생산분야에서의 중요성도 있으나 공중위생학적인 의미도 포함된다.

추백리병의 박멸은 현재까지 알려져 있는 엄격한 검사와 양성계를 적발 살처분하는 방법으로 가능하다.

특히 종계는 원원종계군이 추백리에 감염되지 않는 종계로부터 얻은 것으로 시작되고 사양

그림 2. 브로일러에 있어서 질병발생빈도(1980, 박)



관리 과정에서 추백리의 오염으로부터 예방조치가 필요하다. 예를들면 오염되지 않는 사료의 선택, 물 및 사양환경으로부터의 오염원의 규명과 대책이 강구되어야 한다.

② 기타 식품위생과 관련되는 세균성질환의 발생최소화

추백리 이외 사람에게 위해를 줄수 있는 세균의 오염을 최대한으로 억제하여 청정한 병아리를 생산하여야 한다. 특히 살모넬라, 포도상구균, 대장균 및 최근에 외국에서 닭고기와 관련해서 문제되고있는 캄파이로박타(Campylobacter) 등이 이에 속한다.

이들의 질병오염은 질병예방제나 치료제의 남

용을 유발시켜 이들 약제가 닭고기에 잔류할수 있는 요인이 되기도 한다.

#### 나. 부화장의 위생관리

현재 우리나라에서는 종계장은 등록제로 되어 있고 부화장은 허가제로 되어 있다. 이와같이 부화장을 허가제로 한것은 그러한 만큼 중요한 위치에 있기 때문이다. 아무리 위생적인 조건을 갖추어 생산한 종란일지라도 부화장의 위생조건이 좋지 않을 경우에는 건강하고 위생적인 병아리를 생산할수 없어 부화장에서 유래되는 감염병이 브로일러 농장에 잠입하여 육계의 생산성을 저하시킬 뿐만아니라 위생적인 닭고기

생산에 차질을 가져오기 때문이다.

필자는 7년전에 한국의 부화장을 대상으로 위생조사를 실시한바 있다. 당시 거의 과반수가 가까운 부화장이 위생조건으로보아 부실하였음을 지적한바 있다.

현재의 제도적인 측면으로 보아서도 부화장의 위생조건을 개선할 수 있는 제도가 운영되지 못하고 있다. 외국에서와 같이 부화장의 위생검사를 실시하여 부화장의 위생조건을 향상시키는 것이 위생적인 닭고기생산의 첫걸음을 강조한다.

표 1. 부화장의 세균오염도별 분포 (1977, 朴)

군별	판정기준	세균수*	부화장수	분포율 (%)
A	우	1~10	0	0.0
B	량	10~30	1	3.8
C	가(경고)	30~100	17	65.4
D	불가	>101	8	30.8
計			26	100.0

\* 지정장소 21개소 평균치

#### 다. 사료위생

앞에서도 제시한바와 같이 종계를 비롯해서 실용계에 이르기까지 닭에 급여되는 사료는 사료를 통해서 병원미생물을 살아 있는 닭에 오염시켜서는 안된다. 사료를 통해서 감염될 수 있는 질병 중 닭고기의 위생과 관련되는 것이 많다. 살모넬라병, 대장균증, 포도상구균병, 캄파이로박테리아감염증, 곰팡이성 질병, 닭의 보툴리즘 등이 있다. 최근에 와서 사료위생에 대한 관심을 크게 기울이고 있다. 이는 현지 조사에 의하면 한국에서 생산되고 있는 배합사료나 단미사료에는 이와 같은 병원미생물에 오염되고 있음이 여러 학자들에 의해서 지적되고 있다.

한편 이들의 병원미생물 이외의 유독성 물질 즉 중금속인 납, 비소, 크롬, 카드뮴 및 각종 곰팡이 독소등이 사료에 함유되었을 경우에 이러한 사료로서 육성한 닭에 잔류하게되면 공중보건에 위해스럽게 된다. 현재 정부에서 사료에

대한 위생조치를 취하기 위하여 여러가지 규제방안이 수립되고 있는 것으로 알고 있다. 가까운 장래에 안전성이 높은 사료의 생산유통이 이루어져 축산물의 안전성 확보에 소임을 다 할수 있기를 바란다.

#### 라. 육계사육농장의 위생

1983년도 양계장의 주변환경에 대한 위생조사를 실시한바 양계장의 환경위생에 있어서 개선해야 할 점이 있음을 알았다.

전술한바와 같이 육계사육농장에 입식하는 병아리나 사료의 위생상태가 아무리 좋다 하더라도 이들의 자재를 이용하여 육계를 생산하는 농장이 오염되어 있을 경우에는 허사가 된다. 양계장의 위생관리는 사육단계에서는 최종적인 교두보의 역할을 담당하게 된다. 선진 양계국에서는 이의 중요성을 감안하여 병아리의 생산(종계장) 및 부화장, 그리고 사료의 생산, 브로일러 생산양계장과 계육처리장을 묶어서 일관생산체계를 이루어 생산하는 이유중에 어떠한 생산과정에서도 오염이 되지 않도록 하여 품질이 좋고 우수한 위생적인 닭고기를 생산하기 위한 체제로 하고 있다.

#### 마. 가금처리장의 위생과 위생검사

가~라항까지의 육계생산과정이 끝나면 적절한 일령 또는 체중에 도달한 닭을 가금처리장까지 수송하여 생체를 처리하여 바로 요리를 할수 있는 닭고기로 만들어내는 모든 과정이 가금처리장에서 행하여진다. 따라서 이러한 처리장은 과학적인 근거와 이론 아래에서 법정 시설기준이 갖추어진 처리장에서만 허용된다. 그리고 이와같은 처리장은 시설의 기준도 중요 하지만 처리과정이 잘못됨으로 인하여 공장내에서의 교차오염등이 일어날 우려가 있으므로 작업장의 관리나 시설물의 점검 등을 수행하는 검사관이 있어야 한다. 우리나라의 경우 새로운 산업의 탄생에 따른 정부검사원의 상시배치가 어려우므로 자체검사원제도를 활용하고 있다. 일정한

표 2. 계사내에서 환경(사료, 물, 토양 및 잔사)오염

(1982, 朴)

계사형	농장수	계절	사 료		물		토 양	잔 사
			급여전	급여후(조내)	수 원	급수기내		
무 창	2	겨울	1.8×10 <sup>4</sup>	1.8×10 <sup>6</sup>	9.4×10 <sup>2</sup>	9.1×10 <sup>6</sup>	1.9×10 <sup>6</sup>	6.0×10 <sup>6</sup>
		봄	3.1×10 <sup>4</sup>	1.8×10 <sup>6</sup>	7.5×10 <sup>2</sup>	8.2×10 <sup>7</sup>	2.8×10 <sup>6</sup>	1.2×10 <sup>6</sup>
		여름	4.8×10 <sup>4</sup>	2.0×10 <sup>6</sup>	4.5×10 <sup>2</sup>	6.5×10 <sup>7</sup>	2.9×10 <sup>6</sup>	6.2×10 <sup>6</sup>
유 창	2	겨울	1.8×10 <sup>4</sup>	5.4×10 <sup>6</sup>	3.8×10 <sup>2</sup>	9.2×10 <sup>6</sup>	5.1×10 <sup>7</sup>	9.1×10 <sup>6</sup>
		봄	4.2×10 <sup>4</sup>	8.6×10 <sup>6</sup>	7.1×10 <sup>2</sup>	9.4×10 <sup>7</sup>	6.4×10 <sup>7</sup>	3.6×10 <sup>6</sup>
		여름	4.1×10 <sup>4</sup>	6.2×10 <sup>6</sup>	4.2×10 <sup>2</sup>	2.6×10 <sup>6</sup>	6.5×10 <sup>7</sup>	2.1×10 <sup>6</sup>
비닐터널 (P. E. Tunnel)	2	겨울	6.8×10 <sup>4</sup>	3.2×10 <sup>6</sup>	3.8×10 <sup>2</sup>	2.6×10 <sup>6</sup>	7.5×10 <sup>5</sup>	2.6×10 <sup>6</sup>
		봄	2.5×10 <sup>4</sup>	1.6×10 <sup>6</sup>	6.4×10 <sup>2</sup>	3.4×10 <sup>6</sup>	1.3×10 <sup>6</sup>	1.2×10 <sup>6</sup>
		여름	4.2×10 <sup>4</sup>	5.4×10 <sup>6</sup>	8.2×10 <sup>2</sup>	8.1×10 <sup>6</sup>	4.7×10 <sup>6</sup>	7.6×10 <sup>6</sup>

교육과정을 거친 수의사를 도계검사원으로 채용하여 관계당국의 승인을 얻어 감독하에 임무를 수행하도록 되어 있다.

처리과정에서 식품으로서 적합성에 대한 판정 여부는 그나라 법률에 달려 있다. 세계적인 단백질의 부족현상과 더불어 가금의 폐계는 과학적인 사실에 근거를 두어야 하며, 최종 결정은 생체 및 사체검사에서 얻어진 검사결과를 고려해서 판정함이 중요하다.

실험실 검사가 필요한 경우에는 일반적인 검사과정을 거쳐 드레싱한 후에 시험기간동안 냉장이나 냉동해서 보존토록 하고, 생체검사에서 의심되는 계균이 발견될 때는 도계는 하되 이 계균을 가장 뒷순서로 돌려서 작업실의 일일청소 바로전에 도살함으로써 다른 계균에 확산오염될 위험을 방지한다. 이러한 가금들은 역시 필요한 검사가 수행되는동안 보존토록 하는 등 신중을 기해야 한다.

사체검사실은 3~4 피트의 라인의 공간을 필요로 하며, 검사원의 검사속도는 내장제거 과정상의 효율성 및 계균의 질병양상에 따라 달라지며 계균의 종류 및 기타 다른 요인에 의해서도 좌우된다.

미국의 경우 검사원은 공장경영자의 협조를 받으므로써 1분간 25수 검사할 수 있으나 질병

발생의 증가가 있을 경우에는 라인스피드 (line speed)를 늦추어서 시행한다.

## 5. 닭고기의 위생대상

### 가. 닭병이 사람에게 옮는 병

#### ① 살모넬라병

Sal. gallinarum (가금티프스균) } 난 계대  
Sal. pullorum (추백리균) } 전염

Sal. typhimurium (취 티프스균) }  
Sal. enteridis (장염균) } 식중독균  
Sal. thompson }  
Sal. senftenberg }

#### ② 포도상구균증

Staph. aureus (병원성 황색포도상구균)이 생산한 장관독(腸管毒)인 Enterotoxin에 의한 식중독

#### ③ 보투리즘

Clostridium botulinus 중독으로 A 또는 C-형(기러기, 물오리, 칠면조, 야조등)

#### ④ 조형결핵

### 나. 기도감염

① 뉴캐슬병→결막염, 인플루엔자양 증상(발열, 오한, 두통 등)

② 앵무병(Ornithosis)

#### 다. 기생충

셀카리아 피부염, 극구흡충증, 만손열두조충증, 유선조충증, 독소플라즈마병 등

#### 라. 닭의 고유질병은 아니면서 사람에게 옮는 질병

- ① 리스테리아균
- ② 돈단독균
- ③ 부루셀라, 탄저균
- ④ 병원성 대장균
- ⑤ 웰시균

#### 마. 기 타

- ① 아스퍼질루스
- ② 캔디다 등의 곰팡이
- ③ 캄파이로박타(최근에 구미에서 문제화)

#### 바. 닭고기중 유해물질의 잔류

닭질병의 치료와 예방에 사용되는 항생물질 및 화학치료제의 잔류 또한 닭고기의 위생과 직결된다. 따라서 닭고기에 이행 잔류되는 치료제의 사료첨가를 규제하고 있고 또 치료제 일지라도 출하전 7~10일간의 휴약기간을 지키도록 되어 있으며 도계검사 중 특수 검사에 해당된

다. 뿐만아니라 사료중의 유해물질이 닭고기에 잔류되지 않도록 사료중에 유해 중금속 및 곰팡이독(아플라톡신)의 허용한계를 정하고 있는 것도 닭고기의 위생과 관련된다.

## 6. 결 론

이상 닭고기와 식품위생의 표제로서 현황과 문제점을 개괄하였다.

닭고기는 오래전부터 우리들이 중요한 식품으로 섭취하여 왔으며 이제 연간 약 2억 수에 가까운 숫자를 생산하여 하나의 중요한 식품으로 등장하였을 뿐만 아니라 앞으로 국내의 여건과 세계적인 추세로 보아 더욱 소비가 신장되어 하나의 중요 식량으로 대두될 기미가 보인다. 따라서 닭고기는 보다 위생적으로 취급되어야 함에 있어서 아직까지 가금육을 처리하는데 필요한 위생경험이 짧고 또 국내여건에 맞도록 위생규제가 생산과정에 따라 완벽하게 확립되어 있지 않은 상태이므로 학계, 교육계, 연구분야는 물론 닭고기생산과 관련된 부화장, 종계장, 육계농장, 사료공장, 약품업체는 관심을 갖고 각기 맡은 분야에서 품질이 좋고, 위생적인 닭고기 생산기반을 이룩하도록 연구하고 실천하여야할 때가 왔다.\*

## 추백리 진단액 공급

1. 진단액 공급방법 : 본회로(전화 또는 방문) 신청량과 소요대금을 납부하고 인수코자 하는 장소를 알려주면 접수후 수일내로 송부함. .
2. 진단액 가격 : 1 병(250 수분)당 1,540 원
3. 송금시 온라인 구좌번호 :  
농 협 : 097-1-953 대한양계협회  
제일은행 : 105-10-041317 대한양계협회
4. 더욱 자세한 사항은 본회로(전화 752-3571~2 추백리 진단액 담당자) 문의하면 된다.