

위생계육 생산 및 유통정책의 저해요인 (上)

“도계장에서의 위생처리가 소비에 어떤 영향을 미치는가?”

서론

국민소득의 증대와 더불어 식품소비 형태도 곡물중심에서 축산식품의 소비증가추세로 변화되어 가고 있어 이제 축산물은 국민 식량 공급원으로 큰비중을 차지하고 있다.

한편 국제행사에 따른 국내 축산식품의 품질문제와 소비자의 위생적인 품질을 요구하는 소리는 점점 높아지고 있다.

그러나 축산물이 식품으로서 소비자의 식탁에 오르기까지에는 생산, 가공, 포장, 수송, 보관 등의 많은 과정을 거치며 이러한 산업의 발전이 최근 아시안 경기를 전후하여 시작되었기 때문에 아직도 전근대적인 성향을 탈피하지 못하고 있는 실정이다.

이를 탈피하고자 행정 당국에서도 많은 노력을 하고 있으나 관련 산업의 영세성과 고질적인 불합리한 유통은 쉽게 개선되지 않아 여름철만 되면 식중독사고가 발표되기 일쑤고 TV에서도 심심찮게 비위생 축산물이 보도되고 있는 형편이다.

이러한 모든 것은 일단은 축산물의 검사 업무



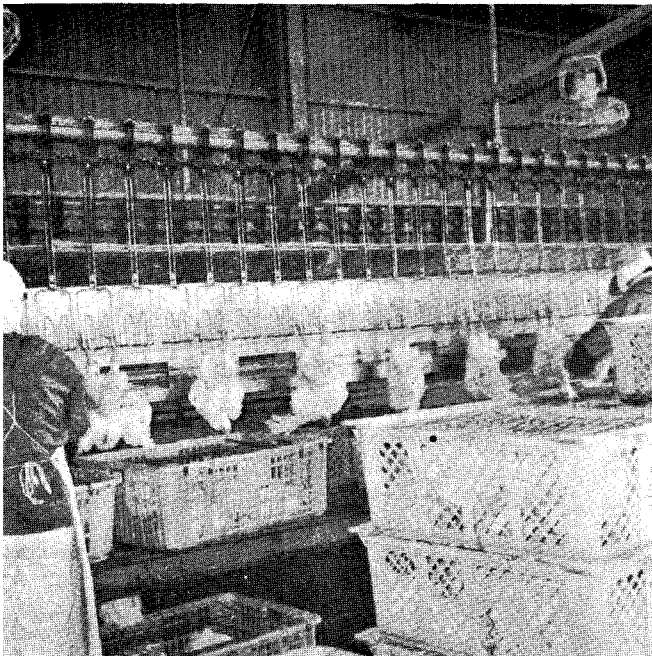
박 선미
천호인티그레이션(주)
수의사

에 많은 불합리성이 산재되어 있는한 위생적인 축산식품의 생산은 기대하기 어렵다고 보기에 이의 개선방향을 검토하고자 하며, 도계장에서의 검사 업무와 시설에 대해서만 중점적으로 고찰하고자 한다.

현 도계시설과 검사업무현황

1. 도계관계법규 변천 과정

- 1)1962:축산물 가공처리법 제정
- 2)1974.12.26:법률 제2738호로 축산물 가공처리법 개정
- 3)1975.8.30:동법시행규칙 개정령 발표
농수산부 고시 제2698호로 75년11월1일부터 7개지역(서울·대구·부산·수원·성남·제주·광주)에 적용키로 하였으나 시행상의 부작용을 감안하여 76년4월까지로 연기
- 4)1976.5:생계유통과 진열판매금지 및 행위금지 조치공고



5)1976.12.9:위생계육에 대한 인식부족 및 준비사항 미비로 서울시의 유통체제확립시까지 시행유보(농수산부 고시 제2900호)

6)1977.12.31:축산물 가공처리법 보완 개정(법률 제3060호)

-자체 검사제 실시

-고시지역내 간이도계장설치 가능

7)1978.8.5:시행령중 개정령과 시행규칙중 개정령 공포, 도계시행 재고시(농수산부 고시 제3006호)

-시행일시:1979.2.1

-시행지역:서울특별시장에 위임

8)1979.2.1:서울시 2단계로 시행고시

-1단계:종로, 중구, APT지역, 79.2.1부터(서울시 고시 제17호(79.1.16))

-2단계:전지역80.4.1일부터(서울시 고시 제34호(80.2.2))

9)1981.9.14:생계 진열판매금지 고시(서울시 고시 제333호(81.9.14))

10)1981.12.3:생계상인 국회에 생계판매 허용청원 농수산위원회에서 법대로 도계제도 시행토록 처리('86,'88올림픽 대비)

11)1982.1.14:간이도계장: '83.1.31일까지(1년간)조건부 재허가(신규허가 불허)

12)1982.12.31:생계단속 및 도계품 취급전환 지도 계몽

13)1983.2.1:간이도계장 15개소 허가 취소

14)1983.12.31:관내 생계 및 밀도계 행위 70% 이상 근절로 도계정착

15)1984.11.30:도계방법 개선에 따라 불가식 부위인 머리, 발, 모이주머니등 완전제거 출고토록 지시

16)1984.11.16:특급 도계장과 일급도계장 규정 신설(축산물 위생처리법 시행규칙)

17)1985.3.16:도계품의 포장출고 의무화

18)1985.4.11:축산물 가공 처리법을 축산물 위생처리법으로 개정, 수육가공품, 유가공품, 난가

공품의 관리업무를 농수산부에서 보사부로 이관 시행결정(이관일자 7월1일)

19)1985.6.28:축산물 위생처리법 시행령 개정 공포

20)1985.7.3:축산물 위생처리법 시행령 개정 공포(농수산부령)

21)1985.6.29:식품위생법 시행령 개정 공포

22)1985.7.1:식품 위생법 시행규칙 개정공포 (보사부령)

23)1985.10.28:식품위생법 시행규칙 개정 공포 (보사부령)

24)1985.9.16:도계품 타시도 반출 특급 도계장 만 허용

25)1986.11.13:농수축산 가공식품 표준화에 관한 운영요강 발표(농수산부 공고86-17)

26)1987.6.13:대한가금처리협회 사단법인 설립 인가

27)1987.7.1:닭고기 및 돼지고기 통조림과 소세지와 유사한 기타 조제식료품 수입 자유화

28)1987.10.1:위생계육 유통지역 확대고시

2. 특급 도계장과 1급 도계장의 시설

1) 관련법규(시행규칙 제17조 제1항 관련)

특급 도계장에는 1급 도계장 시설외에 부지면적이 1,700㎡이상으로서 냉장·냉동실, 제빙시설 또는 냉각시설, 포장시설, 갱의실, 목욕실 및 휴게실을 갖추어야 한다.

가)냉장·냉동실 면적은 66㎡ 이상으로 작업장의 처리용량에 충분한 면적과 기계시설을 갖추어야 한다.

나)작업장은 일괄작업이 가능하도록 자동식으로 설비되어야 하며, 도살방혈시설·탈지시설·탈수시설·잔모처리시설·내장적출시설·냉각시설·포장시설의 순서로 배치되어야 한다.

다)목욕실·휴게실 및 갱의실은 종업원수에 알맞는 충분한 면적을 갖추고 이용에 편리하도록 설비되어야 한다.

2)특급도계장과 일급도계장의 규정을 신설하고 포장도계품의 타시도 반출은 특급도계장만 허용키로 하고 일반도계장의 특급도계장으로의 시설 개조를 위한 융자지원 및 행정적인 경과기간을 두었다.

3) 가)서울 닭고기 1일 평균 소요량: 30만수(성수기40만수)

나)공급현황: 서울시 3개소의 도계장 1일 4만수, 서울시외 도계장 24개소 1일 36만8천수, 계: 27개소 40만 8천수 공급 능력

*87. 6월 현재

4)시설기준에 맞는 특급 도계장만으로는 도계공급 능력부족으로 일급 도계장 수준에 이를지라도 작업환경 개선정도로 특급도계장 인정

3. 도체의 위생적인 생산을 위한 중요시설

1) 깨끗하고 풍부한 지하수 및 정수시설

도계장에 지하수가 많아 깨끗한 지하수를 충분히 사용하고 있는 도계장은 일단 위생처리에 있어 기본조건을 갖추었다고 볼 수 있다.

도계장의 처음과 끝이 물로서 모든 작업이 이루어지므로 충분한 지하수 용량과 더불어 수질 또한 중요하다. 지하수의 수질은 6개월 단위로 정기적으로 검사하여야 하며 폐수처리장치가 되어있지 않고 그대로 방류하는 도계장은 처음에 지하수가 깨끗하더라도 몇개월 후에는 수질이 쉽게 오염될 수 있는 것이다.

그러나 도계장에 수질검사를 시행한 곳은 강제성이 없어서인지 자체적으로 조사를 시행한곳이 몇군데에 불과하다.

2) 방혈라인

충분하지 못한 방혈은 닭고기 피부의 색깔을 혈색으로 만들어 유통기간중에 쉽게 부패되어 품질저하를 이끄는 요인이 되고 있다.

일반적인 국내 방혈시간은 30초~80초에 이르고 있으며 충분한 방혈을 위해서는 최소한 90초 이상의 방혈시간이 필요하다.

3) 탕적온도

탕적 방법에는 고온탕적(59℃~65℃에서 30~75초간), 중온탕적(55℃~58℃에서 60~90초간), 저온탕적(52℃~59℃에서 90~120초간) 방법이 있는데 일반적인 국내 탕적온도는 54℃에서 75℃의 범위이며 탕적시간도 10초에서 2분25초에 이르러 많은 차이를 보이고 있다.

70℃이상의 고온탕적은 도체의 표피상피세포를 손상시켜 공기노출시 갈색으로 변화되고 변색속도가 빠를뿐 아니라 피부에 윤기가 없어 상품외관이 좋지 않은 요인이 된다. 따라서 탕적온도는 60℃를 넘지않도록 해야 하며 탕적시간도 40~70초를 지킬수 있도록 해야 한다.

4) 내장 적출라인

수작업이나 기계작업이나 소나의 사료와 총 배설강의 분변을 통한 오염을 막기는 근본적으로 어렵다. 그러나 출하6~8시간전에 절식을 하여 도계시 소나에 사료나 대장 및 총 배설강에 분변

이 정체되어 있지 않으면 도체오염의 기회를 크게 줄일수 있다고 생각한다.

또한 내장적출후 도체의 내부, 외부를 세척하기 위해 냉각수를 충분하게 사용하여야(도계장에서 총 사용수량이 최소한 수당 15 l 이상) 냉각기에서의 교차오염을 줄일 수 있다.

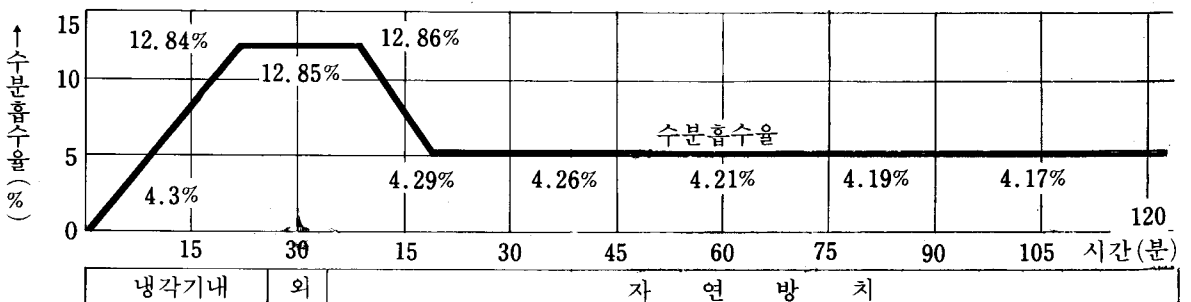
5) 냉각시설

외국에서 도계의 신선도 유지와 위생적인 생산을 위해서 가장 중요하게 생각하는 시설은 냉각시설이다. 다른 육류에 비해 도계품의 신선도가 빨리 떨어지는 이유는 우수한 단백질과 연한 근육질에 의한것도 있지만 도체의 온도가 높는데 원인이 크기 때문에 도체를 내장적출후 얼마나 빨리 냉각시킬수 있는 시설이 되어 있느냐는 도계품의 신선도 유지를 위해 최우선으로 지켜져야 하는 것이다. 그러나 통상 도계 후 내장적출된 도체는 냉각탱크라는 육조에서 수냉각방식으로 냉각되어지고 있으며 냉각효과의 미흡으로 많은 시

표 1. 냉각시간과 수분 흡수율의 관계

구 분	냉 각 기 내				외						
	0	10	20	30	10	20	40	60	80	90	
시 간(분)											
도 체 온 도(℃)	34.0	10.0	8.0	4.0	5.0	6.0	6.0	7.0	7.0	7.0	
*중 량(kg)	23.45	24.5	26.9	26.7	26.5	24.5	24.4	24.2	24.1	24.0	
수분흡수율(%)	0	4.3	12.84	12.85	12.86	4.29	4.26	4.21	4.19	4.17	

*10수 평균



간을 육조에서 머물러 있을뿐 아니라 도체온도도

수축의 도살 및 해체방법(시행규칙 제22조 관련)

(2) 빙수 냉각

(가) 음료수에 적합한 물로 제조된 얼음만 사용할 수 있으며 위생적인 방법으로 취급·저장되어야 한다. 다만, 제빙기가 없는 도계장에서는 수냉각장치에 의하여야 한다.

(나) 해체된 가금은 다음에 규정된 기간내에 5℃이하로 냉각하여야 하며 포장시까지 이 온도가 유지되어야 한다.

도체중량	시 간
1.8kg이하	4
1.8kg초과 3.6kg 미만	6
3.6kg 이상	8

(다) 판매용으로 포장·냉동 또는 냉동포장될 가금의 세척·냉각제수로 인한 최대허용습기 흡수량 및 수분함유량은 포장시에 정한 백분율을 넘지 못한다.

가금처리품의 종류 및 중량세척후 증가된 중량의 백분율

철면조	9kg 이상	4.5%
	4.5kg초과 9kg미만	6%
	4.5kg 이하	8%
계류	2.5kg	8%
기타가금		6%

20℃의 경우가 대부분인 것이다. 실제로 축산물 위생처리법 시행규칙에서도 냉각에 관해서는 많은 여유를 주고 있다.

그러나 포장유통을 위해서는 도체의 온도가 냉각기에서 1시간내에 4℃이하로 떨어질 수 있어야 시장에서 생계를 살때보다 더욱 비위생적이다라는 포장 도계육의 불명예를 벗어날 수 있을 것이다.

미국과 일본에서는 통상도체가 냉각기를 40여 분통과하면서 2℃이하로 내려가도록하고 있을 것을 볼 때 우리의 현실이 아직도 먼 것을 알 수 있다. 또한 일부 현대시설을 갖추고 있는 도계장에서 특급도계장 시설 기준때문에 설치는 하였지만 냉장유통과정이 불완전한 상태에서 원하는 품질유지가 최종 소비단계까지 유지하기 어렵고 결국은 냉각시설이 미흡한 특급도계장에서 생산하는 제품과 차이가 없어 생산원가면에서 경쟁력만 떨어져 이용을 하지 않는 예도 볼 수 있는 것이다.

6) 도체수분 흡수율

도체가 수분을 흡수하는 것은 냉각기에서는 기계적인 마찰로 인해 피하조직과 근육사이에 물주머니가 생기거나 하여 짧은 시간이라도 수분 흡수율이 비교적 높은 편이다.

표1과 같이 냉각기를 거쳐 30분후에 나올때 수분 흡수율이 12.85%인것이 냉각기에서 나온후 15분후에는 급속히 수분이 빠져 20분 후에는 4.29%로 되었다. 이는 냉각기가 있는 도계장의 경우이고 냉각조에서 3~4시간 이상을 담구어 놓는 도체는 냉각기에서 보다는 수분흡수율이 서서히 일어나지만 오랜 시간을 물속에 잠긴 상태에 있어 삼투압에 의해 일어나는 수분흡수이기 때문에 냉각기에서와 같이 짧은 시간내에는 수분이 빠지기 어렵게 된다. 어찌하든 수분흡수율이 높았다 내려가면 육질속의 미량 영양성분도 같이 흘러나가 그만큼 고유의 닭고기 영양성분과 맛이 떨어진다는 것을 알아야 한다.<계속>