

육계 가공 처리의 문제점과 해결책

전 길 상
(경북개발도계공장장)

1. 육계 가공의 문제점과 해결책

우리 나라에서는 현재 국제적인 규모로 위생적인 제품화를 할 수 있는 육계 가공 처리장은 아직 없다고 생각한다. 현재는 원통형 탈모기를 놓고 처리하는 정도로 제품화하고 있는 실정이다. 계육의 대부분이 일반 시장내에서 비위생적인 처리 방법으로 시판되고 있는 현하에서 다행히도 늦게나마 몇 군데 외국에 비하여 손색이 없는 시설로 시공되고 있는 중이며 기계의 선택도 종전과 다른 이상적인 기계의 선택이 되어 있어 앞으로 기대할 바 크다고 하겠다.

이에 따라 기존 시설도 경쟁적으로 개선될 것으로 보이며 특히 시장내에서의 비위생적인 처리과정도 필연 개선될 것으로 보는 바이다. 특히 인구 및 국민소득의 증가로 육류의 소비가 증가됨에 따라 우육(牛肉)·돈육의 수요 미급현상이 계육 소비에 박차를 가하게 되어 계육이 급진적으로 상승일로에 있고 육계 처리장의 시설이 더욱 활발히 움직여 새로운 식료공업으로 발전할 것으로 본다.

이상적인 시설면을 대충 살펴보면 다음의 몇 가지를 들 수 있다.

1. 공장의 위치 선정

한 공장을 설치할 때 백년대계를 세우고 있는 만큼 그 위치 선정에 신중을 기할 것이며 육계 가공처리에 대한 제반 문제점을 검토하여야 할

●제 1회 공장 건축을 위한 위치와 시설

◎제 2회 가공과정 및 냉동과 포장

◎제 3회 내가 본 외국의 실태

것이다.

- (1) 원료인 육계 수집이 용이한 곳.
- (2) 소비자인 대도시에 인접한 곳.
- (3) 교통 통신이 편리한 곳.
- (4) 동력선 시설이 용이한 곳.
- (5) 수량(水量)이 풍부하고 수질이 좋은 곳.
- (6) 배수가 잘될 수 있는 곳.
- (7) 주위 환경이 좋은 곳.

이상의 여러가지 점들이 구비되어야 할 것이며 특히 유의할 점은 양계 사육단지로부터 너무 원거리에 있는 공장 위치이면 생체의 운반과정에서 많은 감량이 나타나기 때문에 이점에 대하여 유의하여야 할 것이다.

또한 소비자인 도시에서 원거리에 공장이 있으면 냉동 수송비가 많아진다. 물론 생체 감량보다 손실은 적을 것이다.

생산지에서 가공처리장까지의 운반거리는 되도록 2시간 이내의 거리라야 한다. 발표된 바에 의하면 수송거리가 2~3시간일 경우의 감량은 5%인데 비하여 4~5시간은 10%로 되어있는 것이다.

다음으로는 수질과 수량(水量)이다. 수질이라면 우선 지하수라야 하고 pH·잡균·염분·철분을 검토하여야 할 것이다. 수도물이면 이상적이다. 또한 수량이 매우 풍부하여야 한다. 대개 시장내에서의 육계 처리시 한 드림의 물을 가지고 수백수를 처리하는 것을 흔히 볼 수 있으므로

□ 연재 · 육계 가공 처리 □

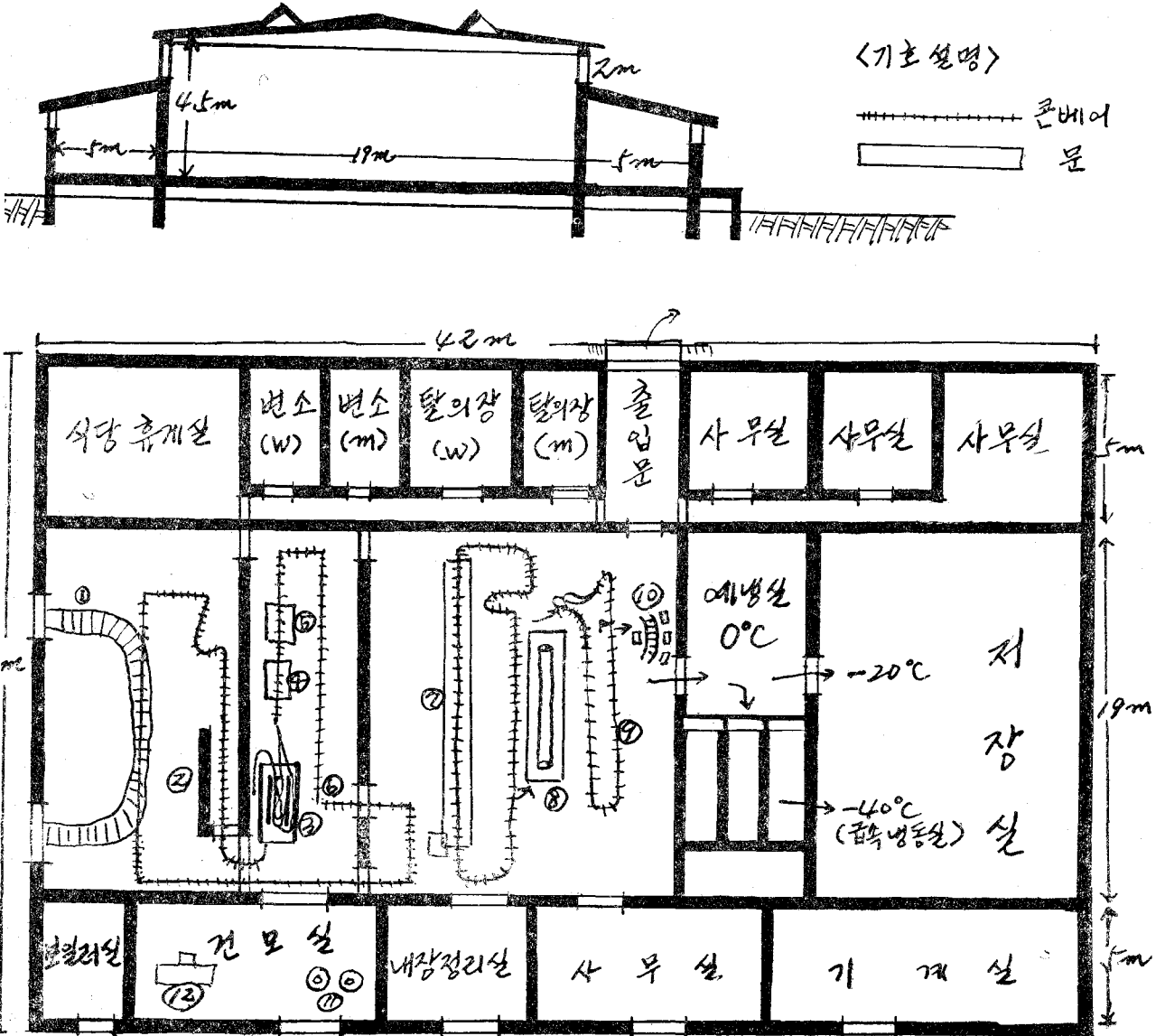
로 수량을 대개 소홀히 여기는 경향이 있으나 공장의 위치를 선택할 때에는 반드시 지하수에서 나오는 수량과 수질을 검토 조사한 후에 공장 위치를 결정해야 한다고 생각한다. 반드시 수질이 좋아야 좋은 제품을 생산할 수 있으며 수량이 풍부하여야 위생적으로 처리 가공된다는

점을 특히 강조하는 것이다.

대개 가공처리 및 청소물로서 수당(首當) 20% 이 필요하며 냉동기와 제빙기에 필요한 수량은 냉동기의 크기와 제빙 생산량에 따라 수량은 다르다.

㉔ 10시간에 10,000수를 가공 처리하는 공장

<제 1 도> 맨막식 육계 처리장(시간/천수)



<기초설명>

--- 콘베어
 [] 문

- ① 로라 콘베어 ② 방혈실 ③ 탕적기 ④ 제1탈모기 ⑤ 제2탈모기 ⑥ 세모(細毛)가스 조각기 ⑦ 내장 처리대 ⑧ 금속 냉각 철링 ⑨ 도체 탈수 콘베어 ⑩ 포장 및 검량대 ⑪ 닭털 탈수기 ⑫ 닭털 건조기

이라면

10,000×20l=200톤의 물이 처리 및 청소애 필요하며 제빙기·냉동기·식수·목욕 등을 합하면 약 250~220톤의 수량이 필요하다고 볼 수 있다.

2. 건축 양식

식료공업에서 그 제품과 기계의 종류와 가공 공정에 따라 건축의 양식에 변화가 생기며 규모에서는 제품 종류와 제품량에 좌우된다. 특히 식료공업에서는 무엇보다 위생적인 면을 크게 고려한 건축 양식이라야 할 것이다.

육계 가공처리장이란 무엇보다 위생적인 시설 및 다량의 물을 잘 배수할 수 있는 정화시설과 배수시설이 특히 잘되어 있어야 한다.

3. 기계의 선택과 시설

육계의 가공처리과정에서 기계의 선택과 시설 또한 중요하며 생산비와 직결되어 있어 깊이 연구할 문제인 것이다.

그 일례로 현재 국내에서 처리과정 중에 탈모기의 잘못 선택으로 탈모과정에 있어서 닭의 외피(外皮)의 상처로 인한 품질 저하는 물론 냉동과정에서의 육색(肉色)의 변화, 닭의 다리·날개뼈의 상처로 인하여 통닭 제품으로서의 불합격품 등이 많아지는 현상을 볼 수가 있다. 또한 시설면에서 어느 과정에서는 기계적으로 처리하고 어느 과정에서는 수동적(手動的)으로 처리되는 자동적인 것과 수동적인 것의 작업 균형이 맞지 못하여 비능률화로 인한 생산량의 감소로 생산비가 높아지는 결과를 나타내기도 한다.

닭의 방혈과정(放血過程)에서부터 일괄적인 작업으로 단시간내에 가공 처리되어야 한다. 특히 부인할 것은 냉동시설 문제이다. 즉 급속냉동실·저장실·예냉실로 구분되며 각 냉동실의 크기는 1일간의 생산량과 저장일수, 냉동 제품별로 고찰하여 냉동실의 크기를 결정하여야 한다.

한편 이 냉동실 시설비가 많이 투입되므로 소홀히 크기를 결정할 수 없는 반면에 예냉실·저장실·급속냉동실의 세가지 종류의 냉동실은 꼭 구비되어야 한다. 만일 급속냉동실이 없다면 육

색(肉色)과 육질의 품질을 우량화할 수 없으며 장기 저장도 할 수 없을 뿐만 아니라, 해의 수출시에도 합격품이 되지 못하는 경우가 있다.

다음에서는 처리과정에 필요한 기계를 살펴보고자 한다.

(1) 방혈기

방혈기란 닭이 체인 콘베어 고리에 매달려서 통과할 때 닭의 목이 방혈기를 통과하는데 이때 방혈된다. 이 기계를 사용하는 곳도 있으나 대부분은 인공적으로 닭의 동맥을 절단하여 방혈시키기도 한다.

(2) 탕적기(scalding)

탕적기란 닭이 자동적으로 콘베어 고리에 매달려 들어가면 더운 물이 즉각 온 몸에 퍼져 탕적되어 나온다. 수온은 자체에서 조절할 수 있다.

(3) 탈모기(picker)

탈모기의 종류는 어느 기계의 종류보다 많은 형태가 있다. 크게 나누면 반수동식과 완전자동식이 있으며 반수동식 탈모기라도 원통형식 탈모기는 거의 사용하지 않고 있으며 일본에서는 한때 많이 사용했으나 모두 대체하고 있으며 구라파에서는 전혀 사용하지 않고 있는 것이다.

완전자동식이란 한번 통과하면 절반 이상 탈모되어 2차·3차 통과시에 완전히 탈모된다.

(4) 세모 소각기(Gas Singer)

세모 소각기는 탈모기에서 다시 사람의 손으로 세모(除毛)되었으나 칠모(針毛) 제거는 어려운 것이어서 순간적인 가스(gas)로 소각하는 기계이다.

(5) 세조기(Bird Washer)

탈모과정 또는 내장 발체시 도체 외부가 더러워진 것을 깨끗히 하며 일시적이거나 냉각의 역할도 할 수 있다.

(6) 냉각기(Chiller)

처리과정 중에 도체의 온도가 대략 38°C이므로 육질의 신선도를 높이기 위하여 급속으로 냉각시켜야 한다.

(7) 포장기

진공포장기는 도체를 포장할 때에 자동적으로

진공화되면서 포장되는 것이 있고 일단 포장한 후에 다시 진공기에 갖다 대기만 하면 진공화되어 포장되는 기계들이 있다.

(8) 콘베어(conveyor)

콘베어에는 도체 콘베어(slaughtering Conveyor)와 건조 콘베어(Drying Conveyor)가 있으며 도체 콘베어는 방혈로부터 내장 발출까지 사용되는 콘베어이며 건조 콘베어는 처리과정이 끝나고 포장 직전에 도체를 탈수(脫水)시키기 위하여 설치된 것이다.

(9) 제빙기

얼음조각(角氷)은 급속으로 도체를 냉각시키는데 이용되며 또한 냉동을 하지 않고 도체로서 시판할 때에 얼음조각을 넣어 판매하게 된다.

(10) 기타 기구

기구에 있어서 내장을 처리하는 그릇, 가식용 내장 그릇, 운반차 대차(台車) 이동용 냉각통, 벨트 콘베어 등은 필요에 따라 제작할 것이다.

(11) 닭상자

닭상자는 공장 자체에서 규격에 맞게 만들 것이며 생계 운반 차량에 기준하여 제작하면 좋을 것이다. 생계를 운반하여 온 상자는 반드시 물

로 씻고 소독하여 다시 생계를 운반하여야만 될 것이다. 만일 상자를 소독하지 않고 생산지에서 가져오면 병균을 전파하는 위험성이 있어 닭상자 소독을 철저히 해야 할 것이며 공장 시설 시 출입구에 소독시설을 반드시 갖추어야 한다.

4. 부대 시설

부대 시설 중에서 양수시설이 잘되어져 있어야 하며 1일간 필요한 양을 확보해야 한다.

양수기의 고장 또는 정전시에 대비하기 위하여 물탱크를 시설하여야 한다. 그리고 냉동에 있어서 전기가 정전될 때 냉동과정에서 치명적인 손실을 가져올 수가 있기 때문에 자체 발전기도 시설하는 것이 좋을 것이다.

다음으로 부산물 가공에 있어서 즉 닭털 가공 또는 불가식 내장물 가공기 등을 설치하여 운영의 합리화에 노력하여야 할 것이다.

구미 각국에서는 육계 처리과정에서 나오는 부산물을 가공하기 위하여 그 시설비의 투자도 적지 않음을 볼 수가 있는 것이다.

국내에서도 이 방면에 더욱 힘써서 부산물을 가공화하여 이를 상품화해야 할 것이다.

삼화농원의 바브콕으로 여러분의 수익을 증대시키십시오.

3개년에 걸친
미국 농무성의
산란계
경제 검정에서
당당 제 1 위!



- 바브콕B-300 (고산란성)
- 바브콕B-305 (황 마렉씨병계)
- 바브콕B-390 (갈색란계)
- 세미브로-A

미국 일본 비브콕 원종농장 한국특약부화장

삼화농원

충남 홍성군 광천읍 신진리 (Tel. 광천 145)