



[연중기획] 맛있는 닭고기, 이렇게 우리 식탁에 오릅니다

제9편

# 닭고기 통조림(캔)이 생산되는 과정



박상현 팀장  
(주)하림 가공2팀

통조림은 식품을 장기간 저장하기 위한 한 수단으로서 식품 중의 부패미생물을 사멸하고 외부로부터의 미생물 침입을 막아 장기저장을 목적으로 만들어졌다.

통조림은 1804년 프랑스의 아페르(Appert, N.)에 의하여 최초로 발명되었다. 당시 아페르는 자신이 개발한 통조림이 어떤 원리로 식품을 장기간 저장할 수 있는지 잘 알지 못했으며 단순히 음식을 부패시키는 원인이 공기 또는 공기 속에 들어 있는 산소 때문일 것이라고 생각했다.

부패의 원인이 조그만 미생물이란 사실은 1864년 프랑스의 화학자 파스퇴르(Pasteur, L.)에 의해 밝혀졌다.

1860년대에는 보관용기를 더욱 얇은 강판으로 만들게 되었다.

초기의 통조림 발명자는 내용물을 넣어 보존하는 방법만 생각했지 실상 내용물을 꺼내는 방법에 대해서는 배려하지 않았다. 그래서 집에 있는 함마와 정을 사용해 캔의 상부를 잘라서 사용했는데, 미국의 윌리엄 라이만이 1870년에 캔 오프너를 발명함으로써 캔이 정상적으로 사용되었다고 할 수 있다.

영국의 통조림 기술은 19세기 미국으로 전파되었고 미국의 통조림산업은 남북전쟁(1861~1865)을 계기로 크게 발전했다.

영국의 듀란드(Durand, P.)가 양철용기(steel can)를 고안하여 그 후 통조림 발전에 크게 기여했으며, 1987년에는 이중권체(double seam)에 의해 통조림을 밀봉하는 소위 위생통(sanitary can)이 완성되었다.

이와 같이 통조림이나 병조림의 역사는 길지만 레토르트 식품의 역사는 짧아 1940년 미국에서 처음으로 연구가 시작되어 1977년 식품의약국(FDA)과 농무부(USDA)에서 허가되어 생산, 판매가 시작되었다.

한편 우리나라 통조림의 기원은 확실하지는 않으나 1901년에서 1905년경에 원산 앞 바다에서 어획되는 털게 통조림 생산에서부터 시작되어 광복 전에는 몇몇의 통조림업체들이 일본인에 의해 경영되었고, 광복 후에는 기술자 부족과 자재난으로 인해 일시 침체상태를 벗어나지 못했으나, 6·25전쟁을 계기

로 군납품의 길이 트이면서 활기를 띠기 시작했다.

육제품통조림의 경우에는 소시지육과 햄을 배합한 런천미트(luncheon meat)와 염지한 쇠고기를 삶고 갈아서 만든 콘비프(corn beef)가 대표적인 품목으로 생산되고 있으며 우리나라에서 닭고기 통조림이 생산된 것은 최근의 일이다.

현재 생산되는 닭고기 통조림은 일반 런천미트와 같이 육을 분쇄하고 배합한 제품과 건강에 관심이 많아지면서 가슴살을 원료로 하여 만든 제품이 생산되고 있다.

#### ■ 닭고기 통조림(캔)이 생산되는 과정

원료준비 → 분쇄, 세절 → 염지, 숙성 → 혼합 → 충전, 밀봉 → 열처리, 냉각 → 유통기한 인쇄, 라벨부착 → 가온검사 → 보관 및 유통 과정이며 단계별 제조방법은 다음과 같다.

##### 1. 원료준비



닭고기는 일반적으로 돈육에 비해 보수력이 떨어지고 pH가 낮아 유, 수분리 현상이 나

타날 수 있다.

이것은 선도가 부적절한 원료를 사용하거나 열처리 공정이 지연됐을 때 첨가된 당류가 미생물에 의해 분해되어 유산이 생성될 수 있는데, 이 때 생성된 유산이 육의 pH를 떨어뜨려 육단백질의 보수력을 저하시키기 때문이다.

그렇기 때문에 원료의 위생적 처리는 매우 중요하며 제품 품질을 결정짓는 요소가 된다.

동결원료를 사용할 때에는 육 표면의 온도가 5℃를 넘으면 안되며 육 중심온도가 -2℃ 정도에서 해동이 완료되어야 한다.

## 2. 분쇄 및 세절



반 해동된 원료를 덩이상태로 Grinding한다. grinding할 때 기계에 무리를 주어 온도가 올라가는 것을 주의해야 하며 현장 정체시간이 1시간이 넘지 않도록 해야 한다.

## 3. 염지, 숙성

계량된 염지용 첨가물을 냉수로 용해시켜



분쇄된 육에 넣고 10~15분간 혼합한다.

혼합된 육은 Wagon에 담아 이물질 등이 혼입되지 않도록 뚜껑을 닫고 염지실에서 12~20시간 정도 염지, 숙성한다.

염지, 숙성 시 온도관리가 중요하며 제품별 숙성시간이 중요하다.

닭고기 외에 돼지고기를 혼합한 제품의 경우와 닭고기만을 사용한 제품, 닭고기와 농산물을 혼합하여 만든 제품 등은 숙성 시간에 차이가 있기 때문에 설계된 품질의 제품을 만들기 위해서는 숙성온도 및 시간 준수는 매우 중요하다.

## 4. 혼합



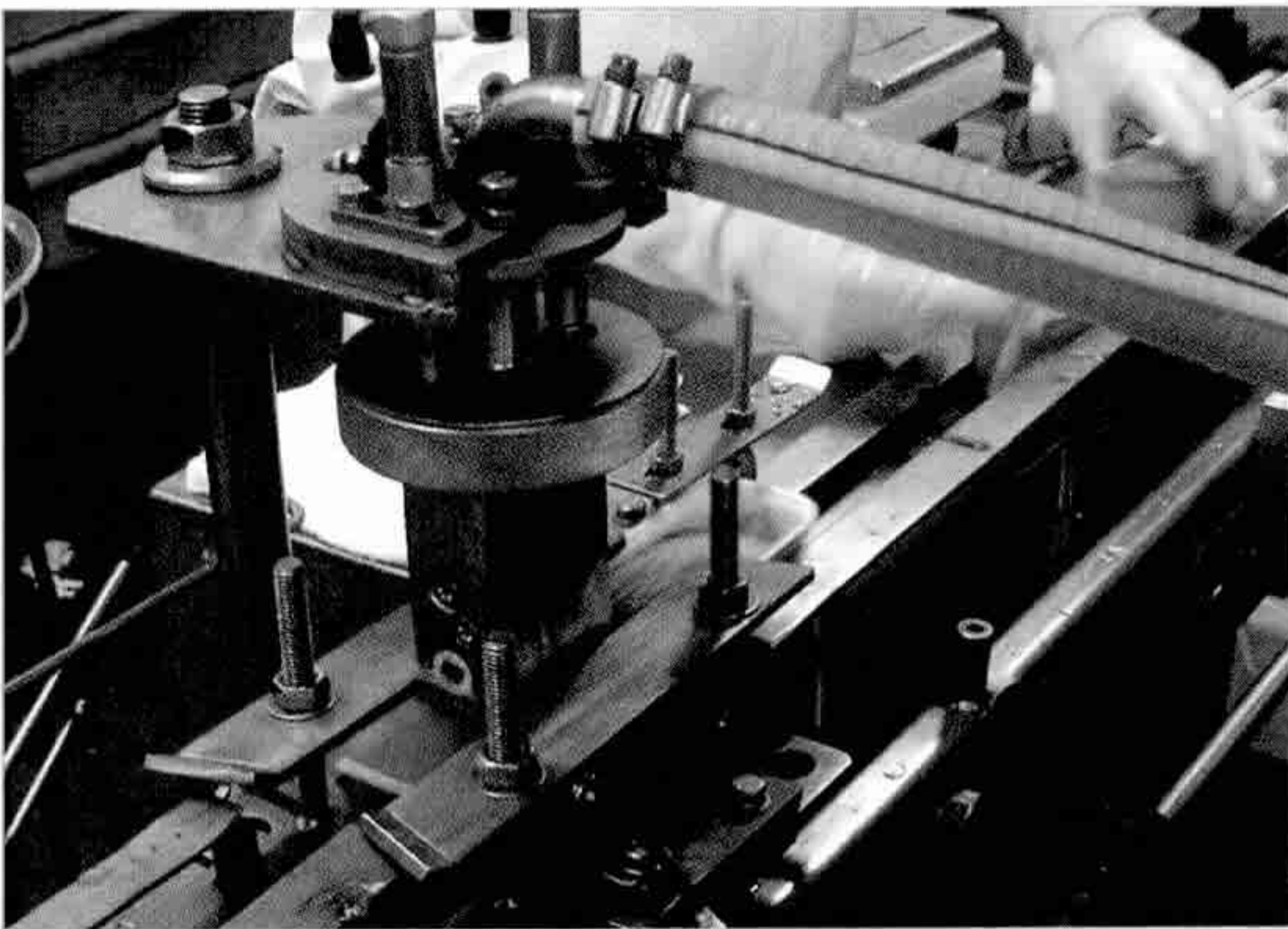
## [연중기획] 맛있는 닭고기, 이렇게 우리 식탁에 오릅니다

혼합은 염지, 숙성된 육에 단백질 및 전분, 향신료 등을 투입하는 공정으로 식품 가공용 mixer에서 실시한다.

혼합순서는 단백질 및 ice를 넣은 후 식염, 향신료, 전분을 순서대로 넣게 되는데, 혼합육 온도가 올라가지 않도록 ice를 중간 중간 부재료와 같이 넣어준다.

혼합 후 혼합육 온도는 10℃ 내외를 유지해 주어야 한다.

### 5. 충전, 밀봉



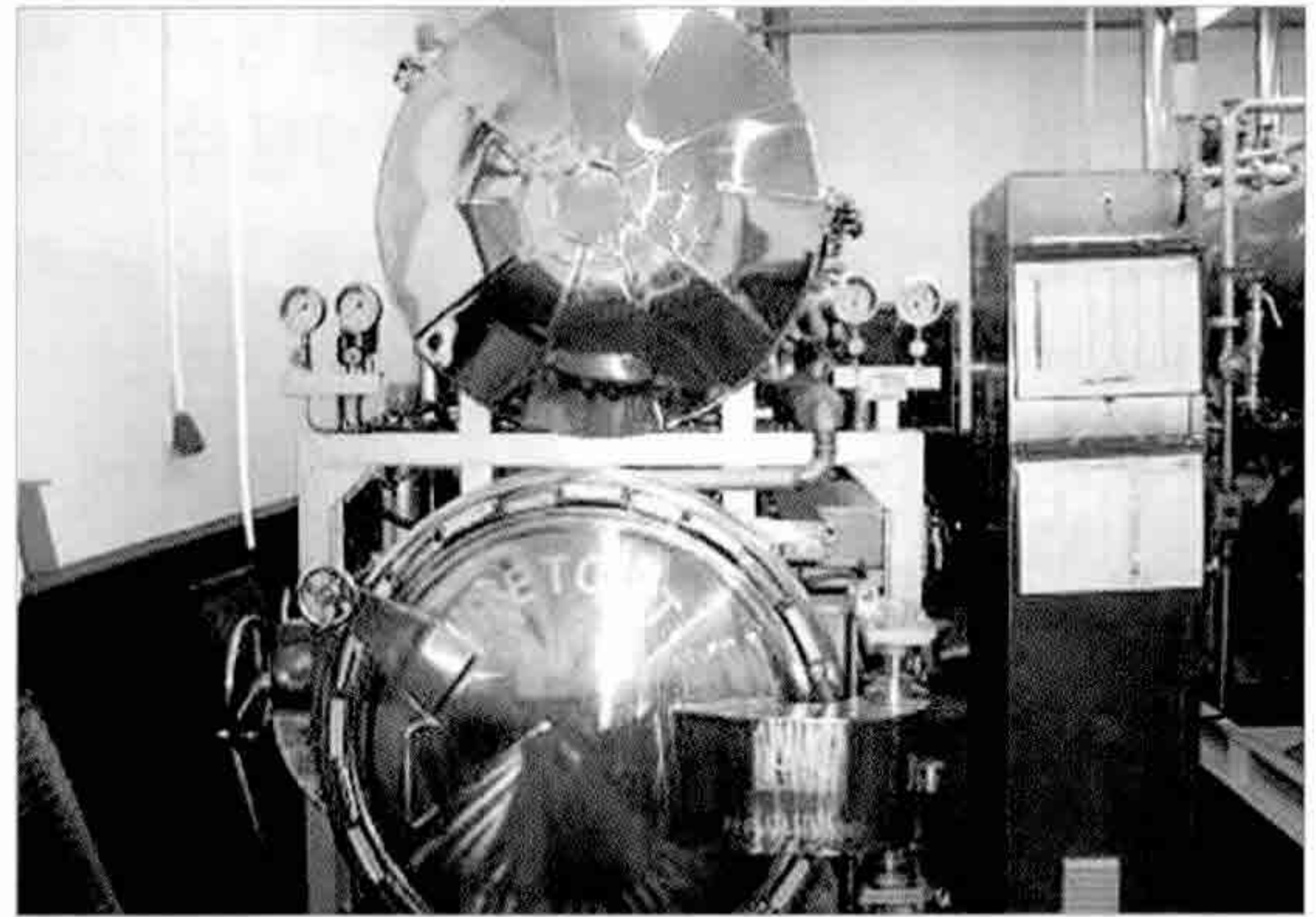
충전은 Vacuum Stuffer를 이용하는데 일반적으로 200g과 340g제품을 생산하게 된다.

육 충전시 진공도가 매우 중요한데 제품의 중량관리를 잘하기 위해서는 진공도를 수시로 점검해야 한다.

제품 밀봉(Seaming)은 캔 제품의 품질을 좌우하는 가장 중요한 공정이다.

Seaming이 제대로 되지 않을 경우 제품의 안전성을 확보할 수 없으며 유통과정에서 변질되어 소비자의 안전을 위협할 수 있으므로 세심한 관리가 필요하다.

### 6. 열처리, 냉각



Seaming된 반제품은 1차 외관 세척 후 트레이 적재장치에 올려져 적재한다.

적재된 반제품은 Retort에 넣어 일정압력과 온도를 통해 열처리하게 된다.

간혹 Seaming 불량제품이 혼입되어 열처리과정에서 다른 제품의 표면에 이물질을 묻히는 경우가 있는데 사전에 불량제품 예방을 위한 공정관리는 꼭 필요한 과정이다.

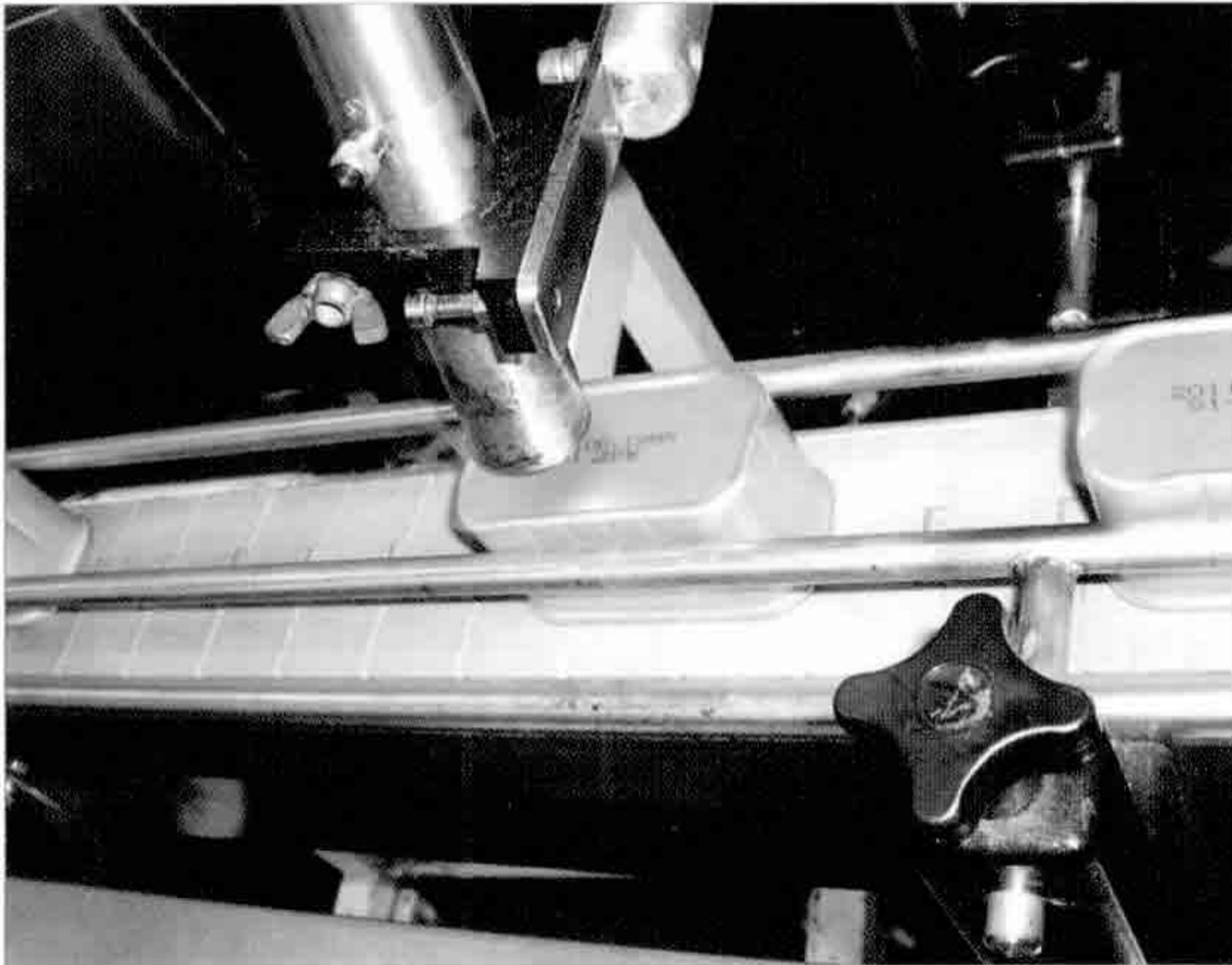
열처리가 완료된 제품은 40℃ 이하로 냉각하여 포장공정으로 이송된다.

### 7. 유통기한 인쇄, 라벨부착

유통기한 인쇄 및 라벨부착을 위해 포장실로 이송된 제품은 2차 외관세척 및 건조과정을 거쳐 유통기한을 날인하게 된다.

유통기한 날인 시 날인부위에 이물질 및 기름기 등이 있으면 유통기한이 지워지는 경우가 발생할 수 있기 때문에 외관을 닦아주고 유통기한을 날인하게 된다.

유통기한이 날인된 제품은 자동고속 라벨



부착기에서 제품표기사항이 표시된 라벨을 부착하게 되는데 이때도 제품외관의 이물 및 기름기로 인해 라벨 부착 시 불량 발생 수도 있으니 주의해야 한다.

### 8. 가온검사



생산이 완료된 제품을 모집단으로 하여 샘플링검사를 실시하게 되는데 샘플링 모집단은 레토르트 설비별로 이루어지며 제품이 적재된 위치를 구분하여 랜덤으로 샘플링하게 된다. 샘플은 인큐베이터에서 10일간 가온보

관(35℃)하게 되는데, 가온test결과 합격된 제품만이 유통된다.

### 9. 보관 및 유통

포장이 완료된 제품은 5년 정도의 유통기한을 가지고 유통된다.

유통 시 캔 제품의 취급을 매우 조심해야 한다. 소비자의 편의를 위해 원터치 개봉방식을 쓰는 대부분의 캔은 작은 충격에도 제품의 손상이 발생할 수 있다.

캔 제품 변질의 대부분은 이와 같이 제품충격에 의한 1차 외관 손상 후 변질로 이어져서 고객의 불만이 발생하기도 한다.

캔 제품은 혐기성 세균에 의한 식중독 사고를 일으킬 수 있는데 대표적으로 보툴리누스 식중독 사고를 들 수 있다.

보툴리누스균은 혐기적인 환경에서도 자랄 수 있는 세균으로 독소를 생성하고 독소에 감염된 사람은 치명적인 마비증세를 보이게 되는데 치사율이 매우 높은 식중독균이다. 캔 제품을 던지거나 함부로 다루는 것은 매우 위험한 행위이다.

현재 국내의 닭고기를 이용한 캔 제품은 매우 미약한 수준이다. 건강 및 편리성을 찾는 현대인들에게 매우 유용한 제품임에도 아직까지는 널리 알려져 있지 않다.

다이어트 및 건강을 생각하는 사람들을 겨냥해 닭고기 가슴살을 이용한 다양한 제품이 개발되고 있는데 이는 소비자의 욕구를 충분히 만족시킬 것이라고 생각한다. 🐔