# GB

# 중 화 인 민 공 화 국 국 가 표 준

GB 31646-2018

---

## 식품안전 국가표준
## 급속 냉동식품 생산 및 경영 위생 규범

2018-06-21 발표 2019-06-21 실시

중화인민공화국 국가위생건강위원회
국가시장감독관리총국 발표

# 식품안전 국가표준
# 급속 냉동식품 생산 및 경영 위생 규범

## 1. 범위

본 표준은 급속 냉동식품 원료 구매, 가공, 포장, 저장, 운송, 판매 등 단계에 사용되는 장소, 시설과 설비, 인력에 관한 기본 요구 조건과 관리 준칙을 규정한다.

본 표준은 급속 냉동식품에 적용되며 냉동 음료에는 적용되지 않는다.

## 2. 용어 및 정의

GB 14881-2013에서 규정한 용어 및 정의와 아래 용어 및 정의를 본 문서에 적용한다.

### 2.1 급속 냉동

제품을 신속하게 얼음 결정체로 만들고 중심 온도를 -18℃로 낮추어 동결 가공 공정하는 동결법을 말한다.

### 2.2 급속 냉동식품

급속 냉동 공정을 통해 생산하고 냉동 조건에서 판매되는 식품을 말한다.

## 3. 부지 및 공장 환경

GB 14881-2013 중 제3장 관련 규정에 부합해야 한다.

## 4. 공장 및 작업장

### 4.1 설계 및 배치

4.1.1 GB 14881-2013 중 4.1 규정에 부합해야 한다.

4.1.2 생산 공정 수요에 따라 필요한 해동, 가열, 냉각 구역을 설치하고 효과적인 분리 혹은 격리 방법을 취해야 한다. 필요한 가열 시설 혹은 냉각 시설을 배치하고 통풍, 배기를 확보한다.

4.1.3 작업장은 적정한 온도를 유지해야 한다. 급속 냉동 후 구역과 속포장 구역의 환경 온도를 제어하고, 이 구역에서 제품의 보관 시간을 제어하여 포장과정 중 환경 온도 혹은 습도의 영향으로 제품의 품질이 저하되지 않도록 한다.

4.1.4 조리 가공 구역은 기타 가공 구역과 격리하여 교차 오염을 방지해야 한다.

4.1.5 직접 섭취 가능한 급속 냉동식품 생산 시에는 조리 후 독립된 냉각, 속포장 전용 구역을 갖추어야 한다.

### 4.2 건축 내부 구조 및 재료

GB 14881-2013 중 4.2 규정에 부합해야 한다.

## 5. 시설 및 설비

### 5.1 시설

GB 14881-2013 중 5.1 규정에 부합해야 한다.

### 5.2 설비

#### 5.2.1 생산 설비

5.2.1.1 GB 14881-2013 중 5.2.1 규정에 부합해야 한다.

5.2.1.2 급속 냉동 공정에 필요한 설비를 갖추어 온도의 균형을 보장해야 한다.

#### 5.2.2 모니터링 설비

GB 14881-2013 중 5.2.2 관련 규정에 부합해야 한다. 온도 제어가 필요한 생산 과정과 환경에 대해서는 온도 제어와 기록을 엄격하게 진행해야 한다.

#### 5.2.3 설비 유지 및 보수

GB 14881-2013 중 5.2.3 관련 규정에 부합해야 한다.

## 6. 위생 관리

### 6.1 위생 관리 제도

GB 14881-2013 중 6.1 규정에 부합해야 한다.

### 6.2 공장 및 시설 위생 관리

GB 14881-2013 중 6.2 규정에 부합해야 한다.

### 6.3 식품 가공 인원 건강관리 및 위생 요구 조건

GB 14881-2013 중 6.3 규정에 부합해야 한다.

### 6.4 충해 방지

GB 14881-2013 중 6.4 규정에 부합해야 한다.

### 6.5 폐기물 처리

GB 14881-2013 중 6.5 규정에 부합해야 한다.

### 6.6 작업복 관리

6.6.1 GB 14881-2013 중 6.6 관련 규정에 부합해야 한다.

6.6.2 각 구역 위생 요구 조건에 부합하도록 구역별로 작업복을 정기적으로 세탁 소독해야 한다.

## 7. 식품 원료, 식품첨가물 및 식품 관련 제품

### 7.1 일반 요구 조건

GB 14881-2013 중 7.1 관련 규정에 부합해야 한다.

### 7.2 식품 원료

7.2.1 식품 원료는 GB 14881-2013 중 7.2 관련 규정에 부합해야 한다.

7.2.2 저장 환경에 대한 특수 요구 조건이 있는 원료는 필요한 조치를 통하여 저장 환경 온도와 습도를 모니터링해야 한다.

7.2.3 냉동 원료 해동은 생산 능력에 적합한 전용 해동 구역을 갖추어야 하고, 매일 혹은 로트별 원료 투입량에 따라 원료 해동량을 정한다. 또한 원료(고기, 수산품, 채소 등)의 다양한 특성과 형태에 따라 적절한 해동 방법을 정하고 온

도와 시간을 제어한다.

### 7.3 식품첨가물

GB 14881-2013 중 7.3 관련 규정에 부합해야 한다.

### 7.4 식품 관련 제품

7.4.1 GB 14881-2013 중 7.4 관련 규정에 부합해야 한다.

7.4.2 속포장 재료는 저온에 견딜 수 있는 재료를 사용해야 한다.

### 7.5 기타

GB 14881-2013 중 7.5 관련 규정에 부합해야 한다.

## 8. 생산 중 식품안전 통제

### 8.1 제품 오염 위험 통제

8.1.1 GB 14881-2013 중 8.1 관련 규정에 부합해야 한다.

8.1.2 블랜치, 삶기, 냉각, 저장 등 시간과 온도에 대한 요구 조건이 있는 공정은 제품 공정 요구 조건을 엄격하게 준수하여 조작해야 한다.

8.1.3 배합 제조한 소(stuffing) 등 반제품은 제품 가공에 사용하기 전 저장 시간과 온도를 통제해야 한다.

8.1.4 가열 조리가 필요한 제품은 가열 공정을 검증해야 하고, 제어 조건이 바뀌면 재검증한다.

8.1.5 가열 후 제품을 예냉 처리해야 할 경우, 식품안전 조건에 맞는 환경에서 진행해야 한다. 예냉 과정에서 오염을 방지하고 필요한 조치를 통해 냉각수가 식품과 접촉하지 않도록 주의하며, 예냉 후 제품은 즉시 급속 냉동한다.

8.1.6 급속 냉동 후 제품이 냉장고에 들어가기 전 보관 시간에 대한 관리 제도를 수립해야 한다.

### 8.2 미생물 오염 통제

8.2.1 GB 14881-2013 중 8.2 관련 규정에 부합해야 한다.

8.2.2 생산한 급속 냉동식품 특징에 따라 환경, 생산과정 중 미생물 모니터링을 진행할 핵심 단계를 정한다. 특히 급속 냉동 조리식품 가공에 대해서는 부록 A 요구에 따라 모니터링해야 한다. 필요시에는 식품 가공과정 중 병원성 세균 모니터링 절차를 수립해야 한다. 여기에는 생산 환경 병원성 세균 모니터링과 생산과정 병원성 세균 모니터링이 포함된다.

8.2.3 생산라인 마지막 단계의 급속 냉동 조리식품 모니터링에 이상이 발견되면 환경 미생물 모니터링 샘플링 빈도를 늘리거나 샘플링 포인트를 추가하는 등 즉시 원인을 찾아내 적합한 시정 조치를 취해야 한다.

### 8.3 화학 오염 통제

GB 14881-2013 중 8.3 관련 규정에 부합해야 한다.

### 8.4 물리 오염 통제

GB 14881-2013 중 8.4 관련 규정에 부합해야 한다.

### 8.5 포장

8.5.1 GB 14881-2013 중 8.5 관련 규정에 부합해야 한다.

8.5.2 급속 냉동 후 제품 포장 작업은 온도 제어가 가능한 환경에서 진행해야 한다.

8.5.3 포장 단계에서는 금속 검사 장치를 갖추고 정상적인 상태를 유지해야 한다.

## 9. 검사

GB 14881-2013 중 제9장 관련 규정에 부합해야 한다.

## 10. 식품 저장 및 운송

### 10.1 일반 요구 조건

GB 14881-2013 중 제10장 및 GB 31621-2014 중 제3장과 제5장 관련 규정에 부

합해야 한다.

## 10.2 저장

10.2.1 제품은 냉동 창고에 저장해야 한다. 냉동 창고 온도는 −18℃이하, 파동은 ±2℃이내를 유지해야 한다. 특수 온도와 습도 조건이 있는 제품은 저장, 운송 및 판매과정에서 해당 온도와 습도를 유지해야 한다.

10.2.2 냉동 창고는 온도 모니터링 장치와 경보 장치를 갖추어야 한다. 모니터링 장치는 정기적으로 점검하고 온도를 기록해야 하며, 이상 발견 시 즉시 조정하고 기록한다. 온도 기록은 2년 이상 보관해야 한다.

10.2.3 냉동 창고는 정기적으로 성에를 제거하고 청결과 정상 가동을 유지해야 한다. 냉동 창고 안은 깨끗하고 깔끔하며 냄새가 없어야 하고 구역별 표시를 해야 한다.

10.2.4 저장 제품은 냉기 순환에 영향을 주지 않는 방식으로 배치해야 하고, 제품과 벽, 지붕 혹은 지면 사이에 10cm 이상의 거리를 둔다.

## 10.3 운송

10.3.1 제품 운송 설비는 냉각 기능을 갖추어야 하며, 운송 기간 적재함 내 온도가 −12℃이하를 유지하도록 한다.

10.3.2 운송과정 중 온도를 모니터링해야 한다. 자동온도기록계나 외부에서 온도를 직접 모니터링할 수 있는 온도검측장치를 사용할 수 있으며, 정기적으로 장치를 점검하여 정확성을 확보해야 한다.

10.3.3 운송은 전용 차량을 이용하고 유독 유해한 물품과 함께 제품을 운송하지 않도록 한다. 설비 적재함의 내벽은 청결하고 위생적이며 무독, 무해하며 오염이나 냄새가 없어야 한다. 차량 적재 전 차량 밀폐성을 점검해야 한다.

10.3.4 냉각제로는 친환경, 저오염 물질을 선택해야 한다.

10.3.5 운송 설비 적재함의 경우, 적재 전 온도를 10℃ 혹은 그 이하로 예냉하거나 쌍방이 약정한 예냉 온도가 되었을 때 적재를 시작하여 적재과정에서 환경 온도의 영향으로 품질이 저하되지 않도록 한다.

10.3.6 제품 하역 시 작업 환경 온도와 작업 시간을 엄격하게 제어하여 제품 온도가 -12℃이하로 유지되도록 하고, 작업 환경은 위생 조건에 부합해야 한다.

하역장이 밀폐되어 있지 않은 경우에는 운송 차량의 문을 수시로 여닫을 수 있도록 해야 한다.

10.3.7 제품 적재 시 화물을 가지런하게 적치하고 적재함 벽과 간격을 두어 냉기가 순환될 수 있도록 한다.

10.3.8 제품 운송과정에서 최고 온도는 -12℃를 넘지 않아야 한다. 단, 적재 후에는 -18℃ 혹은 그 이하로 최대한 신속하게 온도를 낮춰야 한다. 특수 온도 조건이 있는 제품은 쌍방 약정 조건에 따라 집행한다.

## 11. 제품 리콜 관리

GB 14881-2013 중 제11장 관련 규정에 부합해야 한다.

## 12. 교육 훈련

GB 14881-2013 중 제12장 관련 규정에 부합해야 한다.

## 13. 관리 제도 및 인원

GB 14881-2013 중 제13장 관련 규정에 부합해야 한다.

## 14. 기록 및 문건 관리

14.1 GB 14881-2013 중 제14장 관련 규정에 부합해야 한다.

14.2 온도에 대해 명확한 조건이 있는 핵심 공정과 단계에 대해서는 적절한 모니터링 빈도를 확정하고 기록해야 한다.

14.3 문서 관리 제도를 수립하여 문건을 효과적으로 관리하고 관련 장소마다 사용하는 문서의 유효성을 확보해야 한다.

14.4 기업이 제정해야 하는 위생 규범 관리 제도 혹은 조치를 명확하게 규정하고, 원료 구매와 검수 관리, 생산과정의 안전 관리, 저장 관리, 설비 시설 관리, 불합격품 관리, 검사 관리, 제품 추적 및 리콜 제도, 위생 관리(충해 방지, 인원 위생, 설비 위생), 세척 소독 제도에 관한 유효한 문서를 작성하여 시행한다.

## 15. 제품 최종 판매

15.1 GB 31621-2014 중 제6장 관련 규정에 부합해야 한다.

15.2 제품 판매 온도는 GB 19295 요구 조건에 부합해야 한다.

15.3 냉동 진열대는 전용 진열대를 사용해야 하며, 밀폐 상태를 유지하여 온도의 이상 변동을 방지한다.

15.4 냉동 진열대는 청결한 위생 상태를 유지하고, 관리자는 정기적으로 온도를 모니터링하며 기록해야 한다.

15.5 냉동 진열대는 정기적으로 성에를 제거하고 유지 보수해야 하며, 냉동 진열대 적정 진열 높이 이상으로 제품을 적치하지 않도록 하여 냉동 효과를 확보해야 한다. 온도 이상이 발견되면 즉시 냉동 진열대 사용을 중지해야 한다.

# 부록 A

# 급속 냉동식품 가공과정 중 미생물 모니터링 절차

급속 냉동식품 가공 중 미생물 모니터링은 표A.1에 따라 집행한다.

표A.1 급속 냉동식품 가공과정 중 미생물 모니터링 요구 조건

| 모니터링 항목 | | 샘플링포인트 | 모니터링 미생물 | 모니터링 빈도 | 모니터링 지표 한계값 |
|---|---|---|---|---|---|
| 환경적 미생물 모니터링 | 식품 접촉 표면 | 식품 가공자의 손, 수송 벨트 | 균락총수 | 매월 | 실제 생산 상황에 따라 모니터링 지표 한계값 확정 |
| | 식품 혹은 식품 접촉 표면에 인접한 접촉 표면 | 설비 외부표면, 제어판 | 균락총수 | 매월 | 실제 생산 상황에 따라 모니터링 지표 한계값 확정 |
| | 가공 구역 내 환경 공기 | 노출 예냉 제품에 근접한 위치[a] | 균락총수 | 매월 | 실제 생산 상황에 따라 모니터링 지표 한계값 확정 |
| 생산과정 중 미생물 모니터링 | | 가열 후, 예냉 처리 후의 중간 제품 | 균락총수, 대장균군 | 매 로트 | 생산라인 마지막 단계 제품의 모니터링 상황에 따라 모니터링 지표 한계값 확정 |
| [a]예냉이 필요한 식품에만 해당한다. | | | | | |