

## 알고계십니까

초콜릿 작업을 해본 기술인이라면 흔히 초콜릿처럼 '간사한' 것이 없다는 말을 한다. 이는 초콜릿 제조가 그만큼 까다롭고 제조시 잘못이 완제품에 그대로 나타나기 때문이다.

이에 좋은 완제품 생산을 위해 기술인들이 필히 알아야 할 제조시 주의 사항 등 현장에서 부딪치는 문제점을 중심으로 살펴본다.

### ●도움말

리뉴(까까오바리社), 우원석(씨에스 몽테)



# 초콜릿 제조, 이것을 알자

## ●초콜릿 보관

완제품 생산을 위한 초콜릿 커버추어는 대개 블럭 또는 칩(chip) 형태인데 보관시 습도, 온도, 빛 등의 영향을 받는다. 이런 조건 하에서의 보관 요령은 다음과 같다.

① **습도**: 습도가 60%이하인 건조한 곳에서 보관해야 한다. 습도가 높으면 당분이 녹아 표면에 하얀 결정체가 생긴다.

② **온도**: 18~20℃ 정도의 온도가 높지 않은 곳에 보관해야 한다. 보관 온도가 25℃ 이상이면 표면에 하얀 반점이 생긴다.

③ **빛**: 빛에 노출되면 맛이 빨리 변하게 되므로 원 포장 안에 넣어 보관해야 한다.

## ●작업장 조건

초콜릿은 온도에 민감하다. 따라서 공장 온도는 18~22℃가 적당하고 상대 습도도 65% 이하가 좋다. 현재 국내 작업 환경은 이런 조건과 많은 차이가 있다. 이런 문제 방지를 위해 일본에서는 파이 제조실을 작업 공간으로 이용한다.

## ●초콜릿의 용해

초콜릿은 종류에 따라 녹여야 하는 적정 온도가 있다. 적정 온도 이상의 고열로 녹이면 품질이 크게 나빠진다.

### ·종류별 적정 용해 온도 (초콜릿 자체 온도)

다크 초콜릿 45℃, 밀크 초콜릿 42℃, 화이트 초콜릿 40℃

## ●템퍼링

초콜릿제조는 생명이 템퍼링이다. 템퍼링이 잘못되면 작업하기도 어렵고 완제품의 광택과 맛, 향도 크게 차이가 난다. 따라서 온도 조절이 중요하다.

### 1. 온도에 따른 초콜릿 상태 (다크 초콜릿의 경우)

다크 초콜릿은 45~50℃에서 녹는다. 그리고 27~28℃ 이하가 굳기 시작하는 온도이며 31~32℃가 사용하기 가장 좋은 적정 온도이다. 그러므로 27~32℃ 사이 초콜릿이 사용하기 좋은 적정 한계 온도라 할 수 있다.

### 2. 템퍼링의 실제

템퍼링은 녹인 40~45℃의 초콜릿을 사용 최적 온도로 맞추기 위해 초콜릿 온도를 낮추었다가 사용 최적 온도로 올리는 작업이다.

#### ①수작업 템퍼링 (대리석 테이블 사용)

이 경우 초콜릿은 3kg 내의 양으로 작업하며 40~45℃의 녹인 초콜릿 중 1/2 정도를 대리석 위에 놓고 스페툴러로 뒤적이며 식힌 후 이를 남아 있는 초콜릿과 섞어 사용 최적 온도로 올린다. 각 초콜릿의 온도 조절은 그림과 같다.

● 녹이는 온도

- ① 다크초콜릿 45℃
- ② 밀크초콜릿 42℃
- ③ 화이트초콜릿 40℃

● 사용 최적 온도

- ① 다크초콜릿 31~32℃
- ② 밀크초콜릿 29~30℃
- ③ 화이트초콜릿 28~30℃



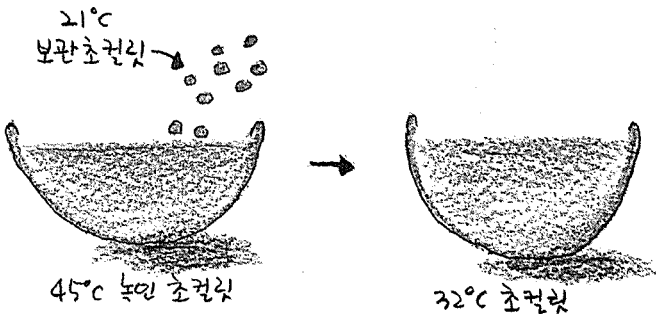
● 식히는 온도

- ① 다크초콜릿 27~28℃
- ② 밀크초콜릿 25~26℃
- ③ 화이트초콜릿 25~26℃

② 초콜릿 칩 이용 손쉬운 템퍼링 방법

대개 대리석 템퍼링을 하지만 칩 형태 초콜릿 또는 블록 초콜릿을 잘게 부순 것을 이용해 손쉽게 템퍼링 할 수 있는 방법이 있다. 그림과 같이 45℃의 녹인 초콜릿에 21℃로 보관한 칩 또는 잘게 부순 초콜릿을 섞어 녹이면 32℃의 사용하기 좋은 초콜릿이 된다.

● 다크초콜릿의 경우



● 템퍼링 체크법

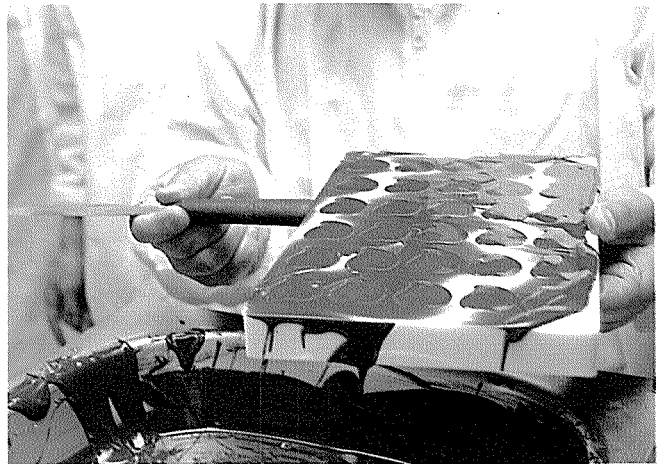
템퍼링이 잘 되었는지 확인하려면 온도계로 측정하는 것이 정확하지만 온도계가 없을 때 이용할 수 있는 템퍼링 체크법이 있다.

① 트레이싱지 이용법

제도나 설계할 때 쓰이는 폭 1cm, 길이 5cm로 자른 (일명 사도지) 트레이싱지에 템퍼링 된 초콜릿을 묻혀 실온의 바닥에 두었을 때 1분 정도 후 굳으면 템퍼링이 잘 된 상태이다.

② 무스컵 이용법

무스컵을 거꾸로 세우고 컵 바닥에 초콜릿을 묻혀 템퍼링 정도를 측정하는 방법이다. 컵의 바닥에 초콜릿을 얇게 편 후 1/3 분량을 손가락으로 찍어 점도와 광택 등을 본다. 템퍼링이 지나친 초콜릿은 너무 묽고 광택이 없고, 덜된 것은 끈적하다. 이 방법을 사용하면 점도, 광택은 물론 템퍼링이 잘 안되었을 때 나타나는 얼룩 유무를 측정할 수 있다.



▲ 몰딩작업시 여러번 두들겨야 구멍이 생기지 않는다.

● 템퍼링 온도 상승 편리법 (헤어드라이기 사용)

템퍼링한 초콜릿을 사용하다 보면 자연히 온도가 떨어져 다시 온도를 높여 사용해야 한다.

대개의 경우는 뜨거운 물에 냄비를 담가 온도를 높이는데 시간이 많이 걸리고 번거롭기 때문에 가정에서 쓰는 헤어 드라이기로 뜨거운 바람을 쏘이면 온도를 높이는 데 편리하다.

● 공기 방울 및 구멍 생성 방지

초콜릿 완제품 표면에 이런 현상이 생기기 쉬운데 템퍼링시 초콜릿의 점도 문제와 저울 때, 몰딩 작업시 부주의로 생기기 쉽다.

**점도** ; 적당한 되기를 갖추고 있어야 한다. 너무 되면 공기가 투입돼 잘 빠지지 않는다.

**젓기** ; 골고루 녹이기 위해 저울 때 빨리 저으면 공기가 투입된다. 서서히 1분당 15~20회 속도로 젓는다. 도구도 넓은 주걱보다 길고 가는 주걱을 사용하는 것이 좋다. 젓는 방향도 한 방향보다 골고루 녹도록 위아래가 잘 섞이도록 젓는다.

**몰딩작업** ; 몰드에 초콜릿을 넣고 가볍게 여러번 두들겨 초콜릿 밀도를 높게 해야 구멍 및 공기 방울을 방지할 수 있다. 필링물을 넣고 밀면을 마무리할 때도 초콜릿을 1차로 발라 여러번 두들기고 다시 발라야 필링물이 밖으로 빠져 나오는 것을 막을 수 있다.

● 슈가 불룸 및 광택 저하 방지

이런 현상은 수분과 관계가 깊으므로 최대한 조심하고 점진적인 온도 조절방법을 취한다.

① **작업환경** ; 20℃ 이상 온도와 습도 60% 이상의 작업 공간을 피하며 특히 여름철 비오는 날 제조를 삼가 한다.

② **몰딩작업시** ; 몰딩 후 재 생산을 빨리하기 위해 냉장고에 넣어 급격한 온도 변화를 주는 것을 피한다. 따라서 몰딩 종료후 제품을 차가운 곳에서 20℃정도까지 온도를 낮추고 다시 14℃ 낮은 온도에 제품을 굳힌후 20℃ 온도에서 꺼낸다. [20]

<글 / 박종선>