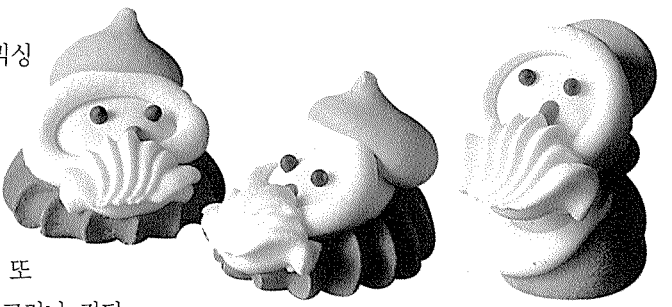
채동진 양과자 특강

머랭의 과학



흰자에 설탕을 넣고, 믹싱하여 기포를 올린 것이 머랭이라는 것은 누구나 알고 있다. 기본적인 재료는 2가지인데, 원재료뿐만 아니라 제법 또한 아주 간단한 것이다. 그러나 간단해 보이지만 믹싱방법이나 제조 공정에 따라 다양한 머랭을 만들 수 있다. 따라서, 실제로 제품에 적절히 활용하기 위해서는 머랭의 특성과 취급법을 더욱 연구할 필요가 있다.

우선 머랭에 풍미를 주기 위해 넛츠류를 넣어보자. 넛츠를 조금씩 늘려 넣을 수 있는데 이런 반죽을 자포네라고 한다. 흰자의 양과 넛츠의 양을 같은 양으로 해서 만든 자포네 반죽에 소량의 버터를 넣을 수가 있는데, 반죽을 안정시키기 위해 밀가루를 넣어준다. 이렇게 버터와 밀가루를 넣은 반죽을 버터케이크 반죽이라고 하며 밀가루만 넣은 경우는 쇼트페이스트라 한다. 이처럼 과자의 반죽은 주재료만으로 만들어지는 것이 아니고 여러 재료의 결합에 의해 다양하게 변화된다. 따라서 머랭 역시 다양한 제법에 따라 여러 종류로 나누어진다. 머랭은 제조공정에 따라 3가지로 구분할 수가 있다.

글/채동진
경민대학 식품영양학과 겸임교수
한국제과제빵기술학원 원장
(문의 0343-387-5055~6)

1. 차가운 머랭
2. 따뜻한 머랭
3. 뜨거운 시럽을 사용한 머랭

위 세가지는 배합에 있어서도 조금씩 다르다. 차가운 머랭보다 따뜻한 머랭 쪽의 설탕량이 많고, 시럽을 이용한 머랭에는 당연히 배합 중에 약간의 물이 들어간다. 그리고 용도 또한 다르다.

차가운 머랭은 일반적으로 굽는 제품에 사용된다. 따뜻한 머랭은 입자가 튼튼하므로 세공용에 적합하다. 따라서 동물 모양의 인형을 짤 때 사용한다. 시럽을 사용한 머랭은 일반적으로 이탈리안 머랭이라고 하는데, 크림이나 무스 등 굽지 않는 과자에 사용한다.

머랭에서 가장 중요한 재료는 흰자인데, 흰자가 가지고 있는 '기포성'이라는 독특한 성질에 의해 하얗게 기포를 만들어 내는 것이다. 설탕의 양이 많을수록 그만큼 기포성도 나빠지게 되므로 그것을 막는 방법으로 머랭을 만들 때 열을 가해서 믹싱하는 것이 잘 알려져 있다. 이것은 흰자의 온도가 높을수록 기포성이 좋아지는 성질을 이용한 것인데 일반적으로 액체는 온도가 높을수록 표면장력이 약해지기 때문이다. 단, 기포의 입자와 안정성은

흰자의 온도가 낮은 것이 좋다. 따라서 설탕이 적은 배합으로는 신선한 흰자를 차갑게 해서 믹싱하는 것이 좋다. 그리고 설탕이 많은 배합은 오래된 흰자를 따뜻하게 해서 기포를 올리는 것이 좋다고 할 수 있다.

이제 흰자의 기포성에 영향을 주는 다른 재료에 대해 알아보자. 유지는 기포를 만들 때 소포작용을 하는 주재료로서 머랭을 올릴 때 유지가 조금만 들어가도 흰자의 기포성에 방해를 받아 머랭이 만들어지지 않는다. 따라서 배합은 물론이고 사용하는 도구에도 기름이 묻지 않도록 잘 닦아 사용해야 한다. 노른자에도 지방이 함유되어 있어 레시틴에 의해 유화(乳化)되므로 다소 소포작용을 막아주고는 있지만 흰자와 노른자를 나눌 때 흰자에 노른자가 들어가지 않도록 주의하는 것이 좋다.

물을 첨가하면 기포형성이 나빠지고 형성된 기포도 꺼져버리게 된다. 즉, 안정성이 나빠진다. 우유에는 약간의 유지방이 함유되어 있어서 기포성과 안정성을 저하시키므로 생크림 등을 믹싱한 도구나 볼은 깨끗하게 닦아 주는 것이 좋다. 흰자의 단백질을 보강시켜주는 방법으로 건조흰자를 사용하기도 한다. 이 경우 흰자에 건조흰자를 소량 첨가해서 사용한다.

머랭의 제법

머랭을 만드는 방법에는 3가지가 있는데, 어떤 방법이든지 흰자와 설탕을 믹싱하는 기본 원칙은 같다.

1. 차가운 머랭

기초머랭 또는 보통머랭이라고 한다. 프랑스에서는 Meringue ordinaire라고 한다. 따뜻한 머랭과 비교해 볼 때 설탕의 양이 적고 용도는 매우 넓다.

흰자	100g
설탕	200g

<배합 1>

이 배합의 설탕은 150g까지 줄이는 것이 가능하다. 그 이하로 하면 머랭의 안정성이 나빠지므로 콘스타치 등을 보강할 필요가 있다. 콘스타치를 머랭에 사용하면 구운 뒤의 모양이 망가지지 않지만 전분의 맛과 냄새는 난다. 만드는 방법으로는 흰자에 우선 설탕을 40~50g 정도 넣고 흰자를 으깨는 듯한 기분으로 믹싱한다. 믹싱을 점차 강하게 하여 60% 정도 기포를 올린다. 다음으로 믹싱을 계속하면서 나머지 설탕을 여러 번에 걸쳐 나누어 투입하면 튼튼한 머랭을 만들 수 있다. 너무 고속으로 믹싱을 오래하면 기포가 커지고 조직이 거친 머랭이 만들어진다.

2. 따뜻한 머랭

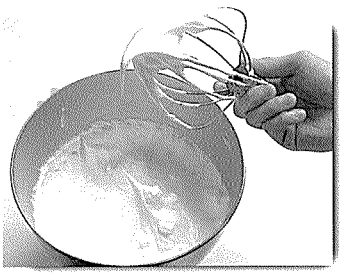
프랑스에서는 Meringue sur le feu라고 불리는데 차가운 머랭보다 설탕의 배합이 많을 때 일반적으로 사용한다. 열을 가하는 이유는 배합량이 많은 설탕을 녹이기 쉽게 하기 위한 것과 기포력이 떨어지는 것을 막기 위한 것 등이 있다. 이 방법으로 만든 머랭 반죽은 입자가 곱고, 무겁고 힘있게 된다. 반죽 자체가 열을 가지고 있으면 표면이 건조하기 쉽고 별모양깍지로 짜도 모양이 망가지지 않는다. 따라서 세공용의 머랭쿠키를 만들 때 적합한 머랭이라고 할 수 있다.

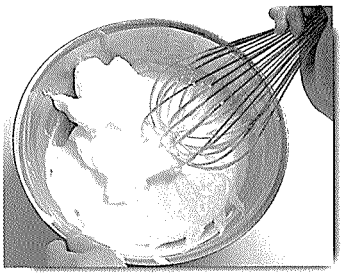
흰자	100g
설탕	280g

<배합 2>

흰자와 설탕 50g을 불에 넣고 중탕으로 열을 가하면서 믹싱을 한다. 조금씩 설탕을 나눠 넣으며 믹싱을 한다. 반죽의 온도가 50℃정도가 되면 중탕에서 꺼내 열이 식을 때까지 믹싱을 계속해서 튼튼한 머랭을 만든다.

반죽의 온도를 확인하는 방법은 볼을 잡은 손의 뜨거운 정도로 체크하기도 하고 반죽에 손가락을 넣어서 체크하기도 하는데 매번 온도계로 확인할 수 없기 때문이다. 따라서 손의 온도 감각을 익히는 것이 좋다. 열을 너무 많이 가하거나 젓지 않으면 흰자의 단백질이 변성하여 구워진 제품이 찌그러진다.





3. 뜨거운 시럽의 머랭

일반적으로 이탈리안 머랭이라고 불리는 머랭 반죽으로서 앞에서 설명한 머랭과는 제법도, 용도도 크게 다르다. 흰자를 믹싱하면서 뜨거운 시럽을 넣어 흰자의 열응고를 일으켜 만들어지는 머랭이므로 매우 튼튼하게 된다. 또한 살균작용을 하므로 굽는 제품에는 사용하지 않고 무스나 크림 등에 사용한다.

흰자	100g
설탕	200g
물	60ml

<배합 3>

이 머랭을 만들 경우, 기계를 사용할 때는 상관없지만 손으로 작업할 때는 두 사람이 만들어야 한다. 볼에 흰자와 소량의 설탕(흰자량의 20%정도)을 넣고 처음에는 저속으로 믹싱하다가 조금씩 강하게 믹싱을 하여 기포를 올린다. 동냄비에 나머지 설탕과 물을 넣고(설탕의 1/3 정도) 끓인다.

이 시럽이 115℃가 될 때 흰자는 70%정도 믹싱되어 있어야 한다. 흰자를 믹싱하면서 시럽을 조금씩 넣으며 믹싱을 계속한다. 이때, 시럽에 의해 실같은 것이 거품기 주위에 생기게 되는데 온도가 너무 높으면 생기는 현상이다.

시럽을 끓이는 온도는 용도에 따라 다르지만 최저 110℃에서 최고 125℃까지 조정할 수 있다. 이것은 머랭에 넣은 수분량을 조절해서 빨리 끓일 수 있기 때문이다. 온도가 높을수록 상대적으로 수분을 적게 넣어 끓이게 되며, 온도를 높일수록 비교적 건조한 이탈리안 머랭이 만들어진다. 끓이는 온도를 낮게 할수록 진 머랭이 만들어지는데 리큐르나 후르츠, 퓨레 등이 많이 들어가는 무스 등에 사용하는 머랭은 수분이 적은 것이 좋다. 또한 마른 넛츠를 넣을 경우에는 조금 낮은 온도로 끓인 시럽의 머랭이 좋다.

이탈리안 머랭은 안정성이 매우 좋으므로 반죽이나 크림에 넣어 사용할 수도 있다. 또는 별모양깍지로 짜서 케이크의 데코레이션용으로 사용할 수도 있으며 이때, 표면에 토치램프를 이용해서 구운 색을 내어 사용한다. bm