

흰자'의 기포성

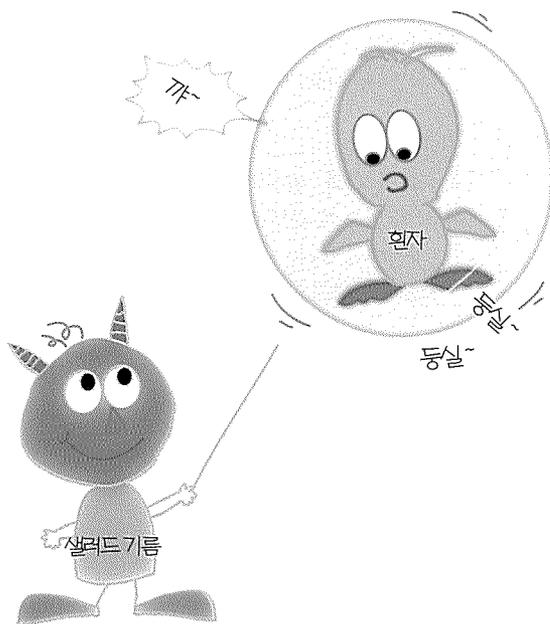
거품의 안정성에 미치는 부재료의 영향

흰자로 거품을 올릴 때 기름기가 남아있는 도구를 사용하면 안되는 이유는 무엇일까? 그것은 샐러드 기름과 버터 등의 유지가 흰자의 기포(단백질막)를 파괴하는 성분을 가지고 있기 때문이다. 따라서 흰자로 거품을 올릴 때 사용하는 거품기나 볼 등의 도구들은 충분히 닦아 완전히 기름기를 없앤 후 사용해야 한다. 같은 원리로 스펀지 반죽에 녹인 버터를 넣어 섞을 경우에도 다른 재료를 섞은 후 마지막 단계에서 완전히 녹인 버터를 빠르게 섞어야 한다.

그러나 같은 유지라고 모두 이와 같지는 않다. 우유와 노른자에 함유되어 있는 유지는 흰자의 거품올리기를 방해할 만큼의 강한 성분은 가지고 있지 않다. 우유와 노른자에 함유되어있는 유지는 표면이 유화제의 피막으로 보호되는 미세한 기름방울 상태로 되어있기 때문에 그다지 직접적으로 흰자의 기포를 파괴하는 경우는 적다. 그러나 어떤 유지라도 일단 유화상태를 벗어나면 다른 기름과 같이 흰자의 기포성을 강하게 방해하게 되므로 주의해야 한다.

〈표1〉흰자의 기포성에 미치는 첨가물의 영향

	영향을 주는 성분	거품의 상태		
		기포성	안정성	
A	동·식물성 유지	유지	×	×
B	우유	유지(유화상태)	△	△
	노른자	유지(유화상태)	△	△
	물	물	○	△
C	설탕	당분	△	○
	건조흰자	단백질	○	○
	레몬즙	산	○	○



〈그림1〉샐러드 기름 등의 액상유는 흰자의 기포를 파괴한다.

한편 이런 유지와는 반대로 흰자의 기포성을 높이는 성질을 가지고 있는 첨가물도 있다. 예를들어 설탕은 단백질의 변성을 억제하는 작용을 한다. 따라서 설탕을 넣은 흰자는 거품을 올리기 쉬워지고 완성된 기포의 안정성도 높아져 입자가 고운 머랭이 만들어진다. 또한 건조흰자를 넣으면 흰자 전체의 농도가 높아져 완성된 머랭은 뛰어난 안정성을 갖게 된다.

흰자는 알칼리성이지만 pH8.2~9.6으로 중성에 가까운 식품이다. 여기에 안정성을 높일 목적으로 소량의 레몬즙 등을 넣기도 하는데 첨가 하는 산의 양이 너무 많으면 머랭에 신맛이 첨가되거나 거품이 거칠어질 수 있으므로 주의해야 한다.