

생크림을 휘핑하면 서서히 걸쭉해지면서 거품이 단단해 지는 이유는?

일반적으로 케이크 데커레이션에 이용되는 생크림은 휘핑용 생크림을 휘핑하여 거품을 올린 것이다. 이처럼 생크림을 볼에 넣고 믹싱해 가면 서서히 걸쭉해지면서 단단한 거품이 생기는 것은 생크림 속에 포함되어 있는 '유지방'의 상태가 외부로부터의 충격에 의해 크게 변화하여 천천히 단단한 구조를 만들어가기 때문이다.

그러면 이 유지방의 상태는 어떻게 변해 가는 것일까.

일반적으로 '휘핑용'으로 판매되고 있는 생크림은 성분의 45% 이상이 유지방으로 이루어져 있다. 이 유지방은 자연스런 상태에서는 유지방의 주위가 '지방구막'이라는 특수한 피막으로 보호된 작은 '입자'(지방구)로 구성되어 있기 때문에 수분에서 분리되지 않고 쉽게 크림 속에 혼합된다.(a)

그런데 이 크림을 믹싱볼에서 휘핑하면 크림속에 포함되어 있는 지방구끼리가 심하게 충돌하고 그 충격으로 지방구를 보호하고 있는 피막이 붕괴되기 시작한다. 그리고 이 붕괴 과정에서 지방구끼리가 서서히 집합하게 되고 크림에 끈기가 생기기 시작한다.(b)

이것을 계속 휘핑해 가면 응집된 지방구가 서서히 연속적으로 연결되어 기포를 에워싼 그물과 같은 골격을 만들기 시작한다.(c)

기포를 올린 생크림 속에는 이러한 망구조가 차례차례 형성되고 이에 따라 견고한 골격을 만들어 전체적으로 적당한 끈기를 갖는 휘핑상으로 변해가는 것이다.

단, 이 기포의 안정상태에도 한계가 있다. 그러므로 생크림에 거품을 지나치게 올리면 지방구의 응집이 커져 크림이 거칠어진다. 그리고 마지막에는 유지방이 다른 성분으로부터 완전히 분리되어 버터입자 상태가 되므로 주의해야 한다.

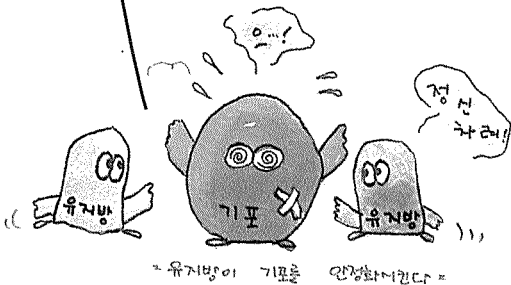
지방구막 : 유지방의 주위를 보호하고 있는 피막. 유화작용을 한다.

버터입자 : 생크림 속에 포함되어 있는 유지방이 응집하여 완전히 액체에서 분리한 것.

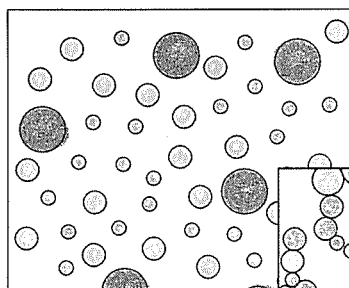
원리를 찾아서

거품의 원리

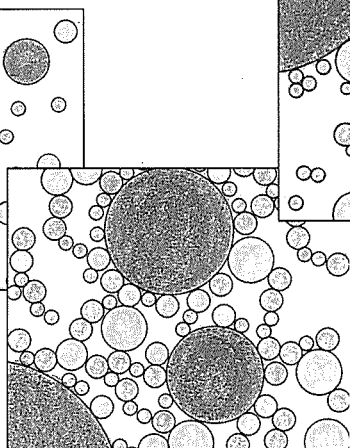
생크림의 기포성



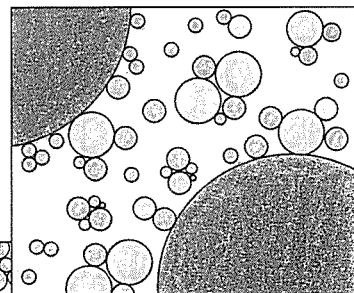
● 생크림의 기포를 올리는 과정



a. 유화상태의 지방구



b. 응집하는 지방구



c. 그물 구조를 만드는 지방구