

버터의 색깔

흰 우유로 만든 버터는 왜 노란색일까?

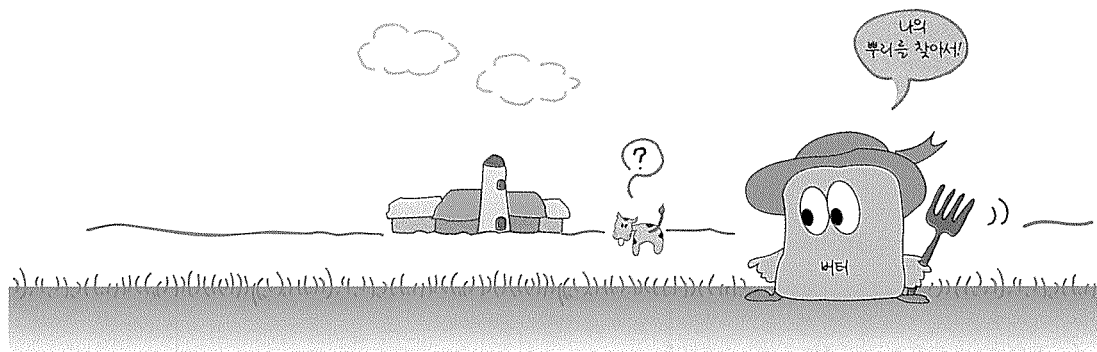
버터가 노란색을 띠고 있는 이유는 버터 속에 ‘카로치노이드’라 불리는 지용성 색소가 포함되어 있기 때문이다. 그런데 원래 이 카로치노이드 색소는 젖소의 체내에서 만들어지는 색소가 아니라 목초 속에 포함되어 있는 색소이다. 그러나 목초 속에는 ‘크로로필’이란 녹색 색소가 강하기 때문에 이 카로이치노이드의 노란색은 표면에 잘 보이지 않는 상태로 존재하고 있다.

이 목초를 소가 섭취하면 카로치노이드 색소는 일단 소의 체내에 흡수된 후 우유 속으로 분쇄되어 간다. 그런데 이 우유 속에서도 역시 카로치노이드 색소가의 색은 표면에 나타나지 않는다. 왜냐하면 우유속에는 카로치노이드 색소가 주위의 특수한 피막으로 둘러싸인 ‘지방구’ 속에 녹아있기 때문이다. 이 지방구와 같이 미세한 입자는 빛을 불규칙적으로 분산시키는 특성을 지니고 있다. 그러므로 우유에 닿는 빛은 따로따로 분산되어 전체적으로 하얗게 보이게 된다. 이러한 현상은 물과 같이 투명한 물질도 미세한 물방울 상태가 되면 안개나 구름과 같이전체가 하얗게 보이는 것과 같은 원리이다.

그런데 버터는 이 우유 속의 지방구를 응집시켜 굳힌 것이다. 그러므로 제조 중에 지방구를 보호하고 있던 피막이 붕괴되고, 속에 포함되어 있는 유지방이 표면에 나타나는 것이다. 여기서 비로소 카로치노이드 본래의 황색이 표면에 나타나게 된다. 그러니까 원료 ‘우유’의 색은 흰색이지만 우유로 만든 ‘버터’는 선명한 노란색을 띠게 되는 것이다.

이처럼 버터에 포함되어 있는 색소는 소가 섭취한 먹이 속에 있는것이다. 그러므로 ‘먹이의 종류’나 ‘계절’에 따라 버터의 색은 변하게 된다. 예를 들면, 봄에서 여름에 걸쳐 신선한 목초를 먹는 시기에는 먹이 속에 카로치노이드 색소의 양이 많기 때문에 이 시기에 만들어진 버터는 선명한 노란색을 띤다. 그런데 겨울에는 신선한 목초를 먹을 수 없기 때문에 아무래도 버터의 색은 옅어지게 된다. 그래서 대규모 공장에서는 버터에 식물계 색소를 첨가하여 연간 생산하는 버터의 색이 일정하도록 조정하고 있다. **배**

※지방구 : 우유 속에 포함되어 있는 유지방으로서 주위가 유화제 피막으로 보호되어 있다.



버터의 노란색은 목초 속에 포함되어 있는 ‘카로치노이드’ 색에서 유래한다.