

## 우유의 단백질

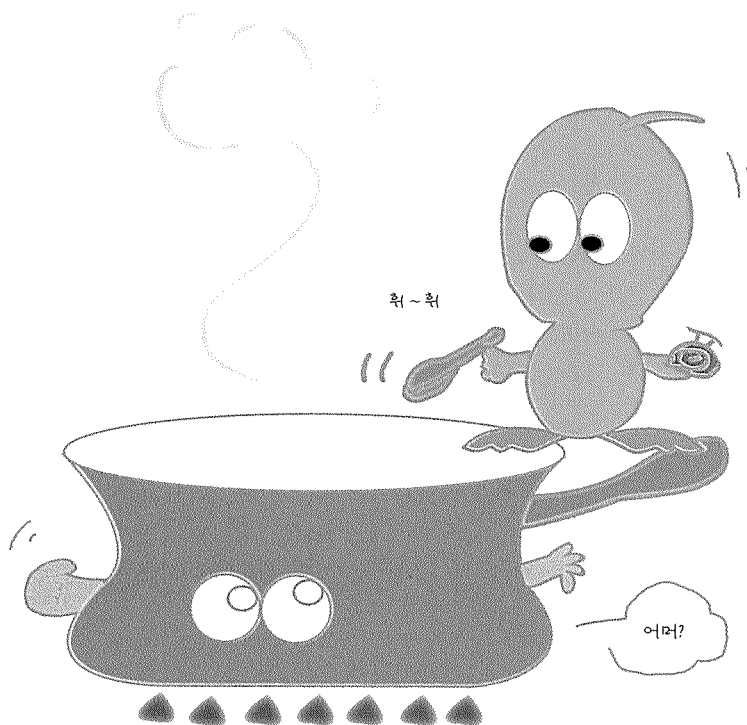
# 우유를 끓일 때 표면에 생기는 피막(皮膜)의 정체는?

우유를 끓일 때 온도가 60°C를 넘게 되면 표면에 하얀 피막이 형성되기 시작하고 시간이 흐를수록 그 막은 점점 두꺼워진다. 이 하얀 피막은 우유안에 들어있는 단백질이 지질이나 유당과 함께 응고한 것이다.

이 피막은 왜 생기는 것일까? 먼저 우유를 끓이면 수분이 증발해 공기와 접하고 있는 표면이 아주 농축된 상태로 된다. 그렇게 되면 우유에 들어 있는 단백질 가운데 특히 공기변성을 일으키기 쉬운 것(락토 글로블린)이 피막을 형성하기 시작한다.

또한 우유안에 들어 있는 지방구도 열 때문에 표면에 떠올라서 응고하기 시작한 단백질 속에 들어 보내진다. 이와 같이 우유중에 함유된 단백질이 공기변성을 일으켜서 우유표면에 하얀 피막을 형성하게 되는데 이 피막은 한 번 깨끗하게 걷어내도 오랫동안 가열하면 또 새로운 피막이 형성된다.

그러나 이 피막의 성분이 모두 같은 것은 아니다. 처음에 형성된 피막은 지방의 비율이 대단히 높고(고지방 70% 이상) 다음으로 형성되는 피막은 서서히 지방 함유량이 감소해서 거꾸로 단백질이나 유당의 비율이 늘어난다. 어느 쪽이든 이 피막은 불가역적(不可逆的)인 변성의 결과로 한 번 변성된 것은 본래의 상태로 돌아가지 않는다. 그러므로 우유가 끓기 시작하면 불조절에 유의하여야 한다. **101**



우유를 끓일때는 표면에 피막이 응고되지 않도록 가끔씩 저어 주는것이 좋다