

# "젤라틴"의 응고

## 젤라틴으로 파인애플 젤리를 만들기 어려운 이유는 ?

젤리, 무스, 바바로아 등을 만들 때 사용하는 젤라틴은 원래 동물의 뼈와 가죽에 함유되어 있는 단백질에서 추출한 것이다. 따라서 젤라틴을 녹인 액체에 단백질을 분해하는 물질을 첨가하면 젤라틴 분자의 여러부분이 끊겨 응고시키는 능력을 잃게 된다. 파인애플에는 「브로메린」이라는 단백질 분해효소가 포함되어 있다. 따라서 파인애플을 젤라틴에 넣으면 젤라틴은 분해되고 만다.

단백질 분해효소를 포함하고 있는 과일로는 파인애플 이외에 파파야, 키위 등이 있다. 이런 과일들의 과즙을 그대로 사용해 젤라틴을 응고시키기는 불가능하다. 또 이 과일들을 젤리 위에 올리면 과일 주변부터 젤리가 서서히 녹기 시작한다.

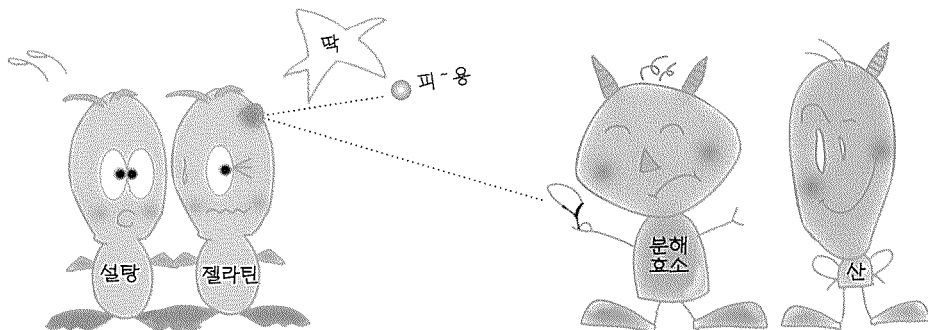
단백질 분해효소를 가지고 있는 과일들을 사용해 젤리 등을 만들고 싶을 때는 어떻게 하여야 할까? 우선 과즙과 과일을 불에 가열하여 분해효소의 움직임을 없애고 그 후에 젤라틴과 섞어 사용해야 한다. 또 한가지 방법으로는 캔 제품을 이용하는 방법이 있다. 또한 과일 그대로를 사용해야 할 경우에는 「겔화제(겔 상태로 만드는 약품)」를 첨가하여 표면을 보호한 후 젤라틴액과 혼합하는 방법을 이용해야 한다.

젤라틴은 단백질 분해효소뿐 아니라 강한 산과 열에 의해서도 변화를 일으킨다. 예를 들어 분해효소를 포함하고 있지 않지만 산성이 강한 레몬을 젤라틴에 첨가·가열하면 단백질의 변성과 분해를 일으켜 차갑게 식혀도 굳지 않게 된다. 따라서 이와 같은 산성이 강한 과일을 사용하여 젤리 또는 바바로아를 만들 때는 혼합하는 타이밍과 온도 등에 충분한 주의가 필요하다. [2]

〈표1〉 과일의 pH

	강산 ← pH → 약산	1	2	3	4	5	6	중성
								7
살구				●	●			
딸기				●	●			
오렌지				●	●			
감							●	●
앵두				●	●			
수박							●	●
배					●	●		
파인애플				●	●			
바나나						●	●	
파파야							●	●
포도				●	●			
메론							●	●
복숭아					●	●		
라즈베리					●	●		
사과					●	●		
레몬							●	●

pH ... 액체의 산·알칼리를 표시하는 기준.  
7.0을 중성으로 하여 숫자가 작아질수록 산성이, 숫자가 커지면 알칼리성이 강함을 나타낸다.



〈그림1〉 젤라틴은 단백질 분해효소와 산에 약하다