

채소와 과일의 색이 변하지 않는 표백제의 비밀

서동원

한국식품연구원 식품분석센터



“시판 ‘합격 엿’에서 기준치 초과 아황산염 검출”
“수입 도라지에서 이산화황이 기준치보다 무려 10배 넘게 검출”
“절임용 가공식품에서 이산화황이 기준치의 8배 초과 검출”

많이 들어본 기사일 것이다. 식품위생과 관련하여 해마다 빠지지 않고 등장하는 단골 메뉴가 표백제다. 채소나 과일의 껍질을 벗기면 급속히 색이 변하는 것처럼 식품 중에는 가공·저장 중에 변색되는 경우가 있는데, 이를 방지하기 위해 표백제를 사용한다.

예를 들어 깬 밤이나 깬 도라지 등 농·임산물에는 표백제, 즉 아황산염류를 사용할 수 없으나 껍질을 벗기면 급속히 변색하여 상품 가치가 떨어지므로 일부 식품 제조업자 혹은 판매업자가 사용하는 것이다. 더욱이 아황산염의 표백 작용은 환원 작용에 의하기 때문에 시간이 지나면 복원되므로 일반적으로 아황산염을 식품에 과잉 사용한다.

식품에 사용하는 표백제로는 아황산염류(아황산나트륨, 아황산수소, 차아황산나트륨, 메타중아황산칼륨, 메타중아황산나트륨)와 아염소산염류(아염소산나트륨, 이산화염소) 같은 환원제 그리고 과산화수소 같은 산화제가 있다. 아황산염을 과다 섭취하면 두통, 복통, 메스꺼움, 순환기 장애, 위 점막 자극, 기관지염 등을 일으킬 수 있으며, 특히 천식 환자는 위험할 수 있다. 연구에 의하면 천식 환자의 약 8%가 이산화황에 민감한 것으로 알려져 있고, 소금 절임 양파를 섭취한 유아들에게 천식 현상이 발생한다는 보고도 있다.

미국에서는 알레르기 체질인 사람이 야채샐러드에 사용한 아황산염에 의해 사망한 적이 있어서 신선한 과일 및 채소류에 사용을 금지하고 있다. 현재 우리나라의 경우 식품에 함유된 아황산염류는 이산화황(SO₂)으로 그 잔류량을 규제하고 있다.

식품을 선택할 때 무조건 희고 깨끗한 것을 고르기보다는 포장에 표기된 식품 첨가물 유무를 자세히 살펴보고 다음의 몇 가지 사항을 고려하면 아황산염류를 과다 사용한 식품을 피할 수 있다.

첫째 사과나 살구, 바나나, 감자, 밤, 도라지, 연근, 우엉 등과 같은 과채류는 폴리페놀류를 함유하고 있는데 식품 조직 중에는 보통 이것을 산화시키는 효소가 함께 들어 있다. 신선한 식물체에 상처를 내면 효소 반응이 진행되어 효소적 갈변이 일어나는데, 이는 자연의 법칙으로 매우 당연한 것이다. 시장에서 껍질을 벗겨서 파는 채소 중에 지나칠 정도로 흰 것은 아황산염류를 사용했을 가능성이 크므로 색깔이 약간 변한 것일지라도 깨끗하게 잘 손질된 것을 고르는 것이 안전하다. 혹시 표백

제를 사용했을 우려가 있는 제품의 경우 깨끗한 물에 담갔다가 충분히 가열해 조리하면 아황산염류의 잔류량을 줄일 수 있다.

둘째 무는 흰색이지만 소금에 절이면 옅은 노란빛을 띤다. 너무 흰 단무지는 연초(1~2월경)에나 볼 수 있으므로 나머지 경우는 표백제를 사용했을 수 있으니 염두에 두어야 한다.

셋째 식품 포장지에 표시된 '표시'를 체크한다. 원료나 제조일, 유통기한 등과 더불어 사용된 식품첨가물도 표시되어 있다. 식품첨가물 표시가 적은 것을 선택하도록 주의하면 그것만으로도 상당히 달라질 것이다.

넷째 수입 식품에 주의한다. 대형 마트 등에서는 의무적으로 생산지를 표시하도록 되어 있어 수입 채소인지 아닌지 쉽게 알 수 있다. 중국산 농산물의 경우 표백제 검출 사례가 많으니 수입 농산물의 경우 신중하게 구입해야 한다.

마지막으로 엷, 박하사탕, 오징어채 등의 식품을 고를 때도 너무 하얀 것은 가급적 피하는 것이 좋다.

위에서 언급한 사항을 고려하여 식품을 선택한다면 아황산염류를 과다 사용한 식품을 피할 수 있고, 그로 인한 위험에서도 벗어날 수 있다. 현재 정부, 학계, 연구 기관에서는 인체에 무해한, 천연 식물체에서 추출한 갈변 방지 기술 및 신선도 유지 포장 기술 등과 같은 연구를 수행하고 있고 연구 성과도 발표하고 있다.

이러한 연구를 지속적으로 수행하고 성과물을 적극적으로 산업화에 적용하면 아황산염을 대체할 방법이 없어 어려움에 봉착한 식품 제조업자와 판매업자에게 뚜렷한 해결책을 제시할 수 있을 것이다.