



할머니 손맛의 비밀을 알려주마~

예전에 어느 TV프로그램에서는 우리나라의 전통 장독에 대해 다루면서 독특한 장면을 내보낸 적이 있다. 벌들이 날아와서 장독에 꼬이는데, 뚜껑이 있는 윗부분이 아니라 장독 중간의 몸체 여기저기에 달라붙어 있는 것이다. '장독이 살아 숨 쉰다'는 것을 그야말로 생생하게 보여주는 장면이었다.

그렇다면 우리나라 고유의 장독에 어떤 과학적인 원리가 숨어있기에 이런 신기한 현상이 일어나는 것일까? 장독의 과학 속으로 들어가 보자.

우리 장독은 그 파편을 현미경으로 관찰해 보면 수많은 기공들이 모여 있는 것을 볼 수 있다. 장독을 만드는 재료가 되는 흙은 입자 크기가 불규칙적이기 때문에, 굽는 과정에서 이 불규칙한 입자들이 아주 작은 공간들을 만들어낸다는 것이다.

이 숨구멍들은 공기는 투과하지만 물이나 그 밖의 내용물들은 통과시키지 않는다. 그래서

독 안에 김치나 기타 발효음식들을 넣어 저장해 두면 독 바깥에서 신선한 산소들이 끊임없이 공급되어 발효 작용을 돕는다.

또한 공기 순환도 원활하게 이루어져서 음식의 신선도가 오래 유지되기도 한다. 벌들이 꼬이는 것은 물론 장독 안 내용물의 냄새 분자들이 장독 몸체를 통과해서 밖으로 퍼져나가기 때문이다.

장독의 숨구멍들이 생기는 과정을 좀 더 자세히 살펴보자면 다음과 같다. 용기를 굽는 동안 온도가 섭씨 800도 이상이 되면 ‘루사이트 현상’ 이 나타난다.

루사이트는 백류석이라고도 부르는 일종의 화산암이며, 자연 상태에서는 화산의 용암이 굳은 곳 등에서 관찰이 된다.

장독이 구워지는 동안 재료인 고령토가 이 루사이트로 변하게 되는데 이때 광물의 결정 구조의 한 축을 이루고 있던 결정수들이 빠져나가면서 미세한 공간들이 생겨나게 되는 것이다. 이 기공들은 공기는 통과하지만 물은 투과하지 못할 정도로 아주 작은 스펀지 구조를 이루고 있다.

이렇게 장독이 제 구실을 하려면 당연히 재료가 되는 흙부터 좋은 것을 골라야 한다. 그러나 결정적인 것은 곁에 바르는 유약이다. 전통적인 천연 유약을 쓴 재래식 장독을 최상품(上品)으로 치는데, 여기서 천연 유약이란 솔가루나 콩깍지 등에다가 특수한 약토를 섞어 두 달 이상 삭힌 뒤 앙금을 내린 잿물이다. 흔히 ‘조선 유약’으로도 불린다.

요즘에는 광명단이라는 일종의 증급속성 유약을 발라서 저온에서 구워내는 장독이 많은데, 여기엔 납 성분이 많이 포함되어 있어 걸보기에는 마치 도자기처럼 반들반들하게 검은 광택이 나지만 사실은 숨구멍이 막혀 있는 것이다. 코팅된 유약이 장독 바깥 표면을 완전히 막아버리기 때문이다. 이런 장독은 유약의 증급속 성분이 발효되던 산성 식품에 녹아 배어들어 우리 몸에도 좋지 않을 뿐만 아니라 장을 담가도 숙성이 잘 되지 않는다고 한다. 천연황토에다 조선유약을 발라 섭씨 1,300도 이상의 고온에서 구워 낸 향아리아말로 바로 살아 숨쉬는 우리의 원조 장독이다.

또 장독은 지방마다 조금씩 다르다. 전라도나 경상도처럼 남쪽 지방에 살던 분이 서울이나 경기 지역으로 오면, 분명 같은 사람이 같은 재료를 가지고 같은 솜씨를 발휘해서 장을 담아도 미묘하게 맛이 달라진다. 이는 각 지역에 따른 장독의 특징을 무시하는 경우에 일어나는 일이



다. 중부 이북 지방의 장독은 대체로 입이 크고 배가 훌쭉하며 키는 큰 편이다.

반면 남부지방의 독은 배가 나온 대신 입은 작다. 이는 일조량의 차이를 감안한 구조로서, 남부는 중부에 비해 기온도 높고 일조량이 많으므로 수분 증발을 최소화시키기 위해 입을 작게 만드는 것이다. 나이 많은 할머니들이 손맛이 변한 것처럼 느껴지는 이유 중에는 장독이 달라져서인 경우가 적지 않다. 이쯤 되면 장독 하나에도 상당히 복잡한 과학적 원리들이 얹혀 있음을 알 수 있다.

세계적으로 널리 알려진 우리나라만의 전통 음식들 중에는 발효식품의 비중이 매우 높다. 각종 김치와 젓갈에다 된장, 식초, 그리고 막걸리 같은 발효주도 있다. 이들 발효식품들은 장독이라는 고유의 용기가 없었다면 빛을 보지 못했을 것이다.

서양의 과학기술만 오랜 세월을 걸쳐 발전을 거듭해 온 것은 아니다. 우리의 전통 생활양식 역시 수 천 년을 이어 내려오며 슬한 시행착오와 경험이 쌓여 집대성된 소중한 과학 유산이다. 비록 서양식으로 수치를 통해 과학 원리를 규명해 내는 작업은 상대적으로 더뎠다 하더라도, 그 전통의 지혜 자체는 조금도 뒤질 것이 없는 훌륭한 자산이다. 혼한 향아리 하나에도 고도의 복잡한 과학적 지혜가 깃들어 있음을 다시금 새겨보자. 글□박성준 (과학 칼럼니스트) ♣