



김치 속에

‘과학’이

숨어 있다!

우리네 밥상의 터줏대감으로 과거에는 보리밥에 곁들어 왔고 지금은 흰쌀밥에 어울려 오랜 세월을 함께 해온 김치. 붉은 빛 양념, 푸른빛 배춧잎, 그 사이사이에 살짝 보이는 흰 빛깔의 무. 너무 익숙해 김치에 배여 있는 색의 화려함을 모르듯 우리는 그 속에 담긴 선조들의 과학적인 지혜마저 잘 모르고 살아왔다. 김장철을 맞아 김치 속에 숨어있는 과학성에 대해 알아보았다. 글 □ 라이터스 취재팀

김치는 상고시대 때부터 만들어 먹은 우리의 고유한 음식이다. 상고시대에는 박, 무, 오이, 가지, 마늘, 부추, 죽순 등을 소금에 절여 지금의 김치보다는 장아찌에 가까웠다. 현재 우리가 먹는 배추김치는 조선시대에 와서야 만들어 먹기 시작한 것으로 전해진다.

우리 민족에게 배추김치는 늦가을에 많은 양을 담가 채소를 구하기가 어려운 겨울 동안 먹을 주요 채소 공급원의 역할을 했다. 때문에 이맘때가 되면 집집마다 김장 김치 담그는 일로 바빴다. 우리의 오랜 풍습인 김장은 가을철 아녀자들이 치러야 할 큰 행사이기도 하지만 지방마다 기호마다 김치의 양념이나 재료, 담그는 방법을 달라 다양한 맛을 내 김장 김치를 나눠 먹으면서 서로 간의 정을 표현하기도 했다.

양념 속에 배어 있는 김치의 우수성

소금에 절인 배추, 무에 고춧가루, 마늘, 생강, 젓갈 등의 양념을 넣어 만드는 김장 김치에는 재료 하나하나에 우리 몸에 좋은 요소가 들어 있다. 지방을 연소시키는 역할을 하는 고춧가루는 다이어트에 필수인 체내 지방 축적을 막아 주고 사과보다 비타민 C가 25배나 많아 특히 피부 미용에 좋다. 젓갈 또한 지방 연소에 필요한 아연, 칼슘, 철을 많이 함유하고 있다.

발한 작용을 하는 마늘은 피부의 혈관을 확장시켜 열을 내는 효과가 있어 신체를 보온하고 야채에 함유되어 있는 비타민을 보다 효과적으로 흡수하는 성분이 들어 있다. 이와 함께 생강 속의 진저롤이라는 매운 성분은 혈액의 흐름을 좋게 한다. 신진대사가 좋은 사람일수록 체지방률이 낮는데 마늘과 생강이 들어 있는 김치를 먹음으로써 신진대사를 높일 수 있다.

요즘 많은 사람들이 콜레스테롤 수치에 신경을 쓰고 있는데 김치의 주재료인 배



추는 운동으로 연소시킬 수 없는 혈관 속의 나쁜 콜레스테롤을 제거하는 성분이 들어있다. 이 모든 재료가 배합된 김치는 항산화 성분이 풍부해 노화를 늦춰주고 암을 예방하는 효과가 탁월한 것으로 밝혀졌다.

발효과정으로 보는 김치의 과학성

재료들이 합해진 김치는 발효라는 독특한 과정을 거치면서 성분이 변한다. 김치의 발효는 양념 속에 있는 아미노산, 비타민, 무기질, 당분 등의 성분이 배추 속의 소금과 만나 시작된다. 이 과정에서 여러 미생물들은 김치의 발효를 이끌어가며 부패균을 비롯한 나쁜 병균들은 사라지고 유익한 유산균들이 늘어나기 시작한다. 여기서 김치만의 고유한 맛을 내는 초산과 젖산 등의 유산균이 생겨나 평균적으로 김치 1g당 8억 개의 유산균이 들어 있는데 이는 요구르트가 함유하고 있는 유산균의 양과 비슷하다.

요즘 유산균 음료 광고에도 자주 나오듯 김치의 유산균이야말로 살아 있는 상태로 장에 도달해 장을 정돈하고 배변을 촉진시키는 작용을 한다. 예전에는 변비로 고생하는 사람들이 적었는데 우리의 식생활이 바뀌면서 변비로 고생하는 사람들이 많이 생겼다. 따라서 김치를 많이 먹으면 굳이 유산균 음료를 먹지 않아도 변비를 해결할 수 있는 것.

김치의 숙성은 배추를 절이는 소금의 양과 보관 온도에 따라 달라진다. 배추를 소금에 절이는 이유는 양념의 삼투작용을 활발하게 하기 위해서다. 이 삼투압의 차이로 김치의 숙성기간이 빨라지기도 하고 느려지기도 하는데 그래서 여름에는 소금을 많이 넣고 겨울에는 적게 넣어 열이 주는 차이를 소금의 양으로 조절했다.

김치는 이렇듯 재료, 발효, 숙성에 이르는 과정의 단계마다 과학성이 양념처럼

배어있다. 여기에 김장의 마지막 단계인 저장에 있어서도 선조들의 지혜를 엿볼 수 있다.

저장 원리 속에 담긴 선조들의 지혜

이렇게 만든 김장 김치를 예전부터 우리 선조들은 겨울 동안 보관하기 위해 뒷마당에 땅을 파고 김치독을 묻곤 했다. 이는 사계절이 뚜렷한 우리나라의 기후 때문이다. 덥고 습한 여름과 춥고 건조한 겨울은 기온차가 크기 때문에 열전도율이 가장 낮은 보관 자재가 필요했다. 그러한 자재가 바로 '흙'이다.

뜨거운 여름 벌에도 서늘하고 매서운 겨울 바람에도 온기를 품고 있는 흙. 흙은 또한 습도가 어느 정도를 넘어서면 여분의 습기를 밖으로 배출하고 부족하면 흡수하는 습도를 자동으로 조절하는 기능을 갖고 있는 것. 또 필요한 만큼 내부의 공기가 들어오고 나가 김치의 발효를 돕고 있다. 이렇듯 우리 선조들은 정성껏 담은 김치를 땅에 묻음으로써 생활 속에서 또 하나의 지혜를 발휘했다. 음식을 변질시키는 가장 큰 원인은 열의 변화를 알고 일상생활에서 쉽게 구할 수 있는 흙에서 해결 방법을 찾은 것이다.

이처럼 우리 민족은 채소의 특성, 소금, 기후의 변화, 흙의 성질을 이용해 세계 어떤 음식보다 독특한 맛과 발효에서 오는 영양분이 듬뿍 함유된 김치라는 음식을 만들어 낸 것이다.

그러나 최근 10여 년 동안 김치 속에 담겨져 있는 과학성에 대해 활발한 연구가 진행되었음에도 학계에서는 아직도 풀어야 할 숙제가 많다고 한다. ㅊ

·도움말 : 풀무원 김치박물관 김주연 연구원

