

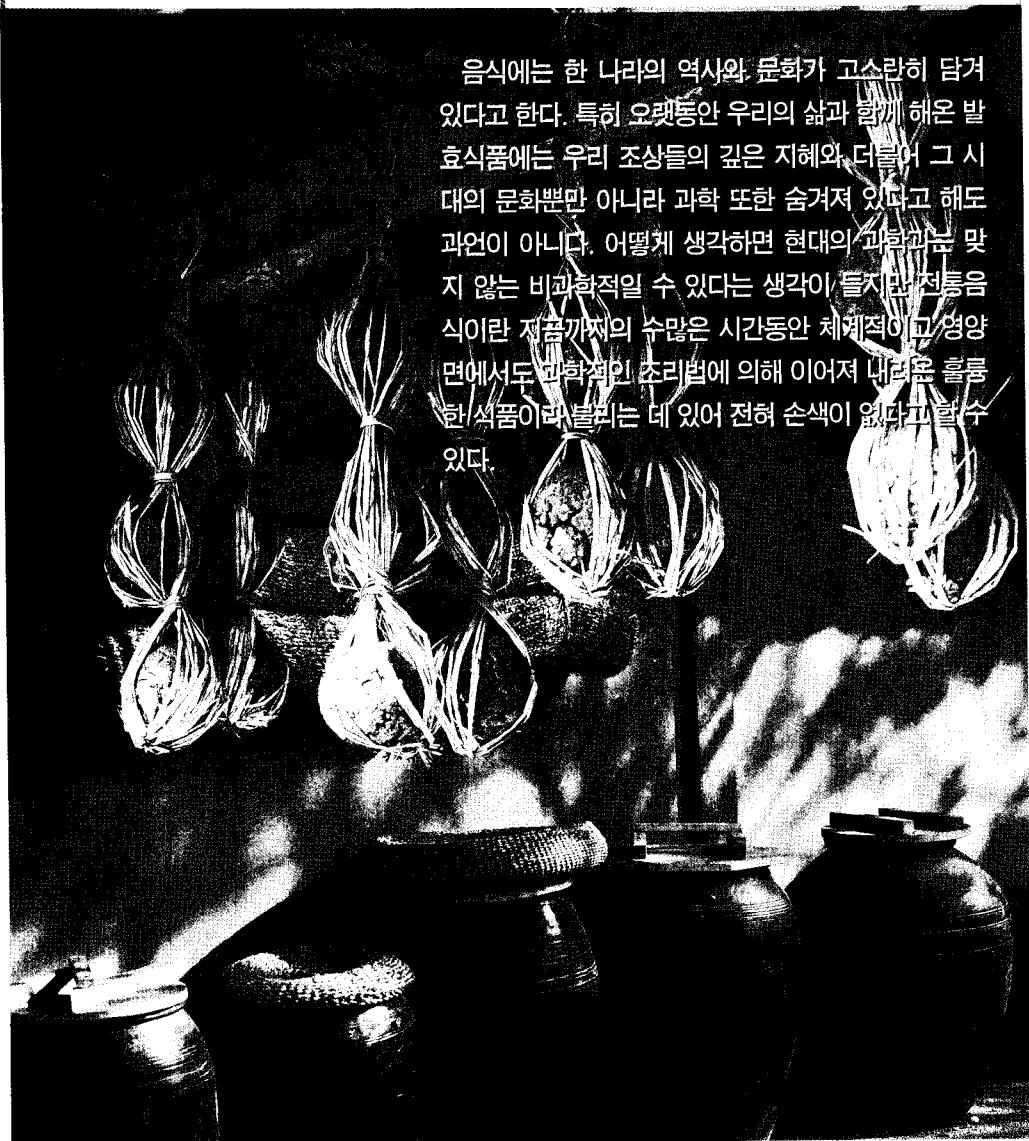
메주 쑤고 장 담그고

박영수¹·윤상진¹·양혜정²

¹순창군 장류연구사업소

²한국식품연구원 바이오제론연구단

음식에는 한 나라의 역사와 문화가 고스란히 담겨 있다고 한다. 특히 오랫동안 우리의 삶과 함께 해온 발효식품에는 우리 조상들의 깊은 지혜와 더불어 그 시대의 문화뿐만 아니라 과학 또한 숨겨져 있다고 해도 과언이 아니다. 어떻게 생각하면 현대의 과학과는 맞지 않는 비과학적일 수 있다는 생각이 들지만 전통음식이란 지금까지의 수많은 시간동안 체계적이고 영양 면에서도 과학적인 조리법에 의해 이어져 내려온 훌륭한 씩풀이라 불리는 데 있어 전혀 손색이 없다고 할 수 있다.



우리의 전통음식문화에서 가장 대표적인 것을 꼽으라면 단연코 ‘고추장’과 ‘된장’을 들 수 있는데 그렇다면 고추장과 된장의 맛은 과연 어디에서 시작하는가에 대해 의문을 가지지 않을 수 없다. 사실 장(醬)의 맛은 매주에 의해 결정된다. 매주는 콩을 무르게 삶은 뒤 찧어 둥친 후 띄우는 방법으로 말린 것으로 간장, 된장, 고추장 등 여러 종류의장을 만드는 데 있어 원료로 사용된다.

우리 조상들은 중국의 ‘해’라는 육장처럼 고기로장을 담글 수도 있었는데 왜 굳이 콩으로 매주를 쑤었을까? 이에 대한 이유는 예전에도 콩은 그 영양적 가치가 높을 뿐만 아니라 우주의 원리를 따르는 곡식이기에 사람의 몸에 반드시 필요한 영양소를 공급하며 몸에도 매우 좋다고 생각했기 때문이다. 매주는 콩을 삶아 짓이거 만든 것으로 콩으로 매주를 쌌다는 것은 물과 불을 동시에 콩에 더하는 일과 같다. 즉 이것을 음양의 원리로 보면 콩에 양과 음을 동시에 가하는 일이 된다. 다시 말해 이렇게 해서 얻어진 결과가 매주콩이다.

표 1. 문헌 속에 비친 장(醬)

도서명	내용
삼국지 위치 동이전	고구려의 장양기술(장 담그기, 술 빚기)에 대한 언급
중국 신당서	발해의 명산품으로 시(매주)를 소개
고려사지(1018년)	기야에 대한 구황물품에 장과 시를 포함한 기록
삼국사기(1145년)	신라 신문왕 3년(683년) 왕비의 페백 품목으로 장과 시를 사용
동국이상국집(1241년)	장과 김치를 식생활의 근원으로 소개
구황촬요(1554년)	‘침장법’, ‘조청장법’ 등 8종의 장류 제조법 수록
신림경제(1740년)	고추장 제조법 등 45종의 장류 제조법을 자세히 수록
규합총서(1815년)	부녀자가 알 수 있도록 풀어 쓴 장류 제조법 수록

예로부터 고추장과 된장의 맛을 결정하는 것은 ‘매주’라고 하였다. 그렇다면 좋은 매주란 과연 어떤 것일까?

우리장을 구성하는 특유의 맛은 바로 ‘고초균(*Bacillus subtilis*)’이라는 세균이 작용하여 생기는 것이다. 이는 개량식으로 만든 제품과는 확연히 선을 긋는 요소인데 우리나라의 기후조건은 매주를 자연적으로 발효시키기에 매우 적당하기 때문에 고초균을 생성하는 데 있어 최적이라 할 수 있다. 더구나 매주와 된장은 새끼줄이나 짚을 좋아하는 세균, 곰팡이, 효모 등이 작용하여 만들어지는데 이는 오랜 세월동안 우리의 입맛을 지배해오는 데 있어 한 풋을 해왔다. 개량매주는 곰팡이의 일종인 황곡균(*Aspergillus oryzae*)을 쌀에 미리 길러 콩과 섞어 만든 콩 매주를 7일이란 단시간에 띄운다. 하지만 우리의 전통매주에는 자연에 사는 여러 가지 복합균이 작용하여 흔히 ‘깊은 맛’이라는 다양한 맛을 내게 된다.

그렇다면 우리의 조상들은 왜 매주를 만들었을까? 과학적으로 접근해보면 증자 콩은 수분

과 영양분이 많아 발효의 온도가 높으면 바실러스(*Bacillus*)가 주균이 되어 청국장이 되고 온도가 낮으면 젖산균이 주균이 되어 시큼한 삶은 콩이 되고 만다. 다시 말해 메주라는 형태로 성형하여 낮은 온도에서 겉마름이 일어나면서 겉 표면에 젖산균이 생육하고 표면의 pH가 내려가 속에서는 바실러스가 상대적으로 생육하게 되는 것이다. 그리고 뒤이어 호기성인 곰팡이가 표면에서 자라다가 계속되는 겉마름과 바실러스가 만들어 놓은 좋은 환경을 따라서 안쪽으로 파고들면서 생육하고 단백질분해효소 및 탄수화물, 지방분해효소를 만들게 되는 과정을 거쳐 메주가 만들어진다. 이렇듯 메주는 굉장히 과학적이면서도 맛을 아는 우리 조상들의 지혜를 고스란히 담고 있다.

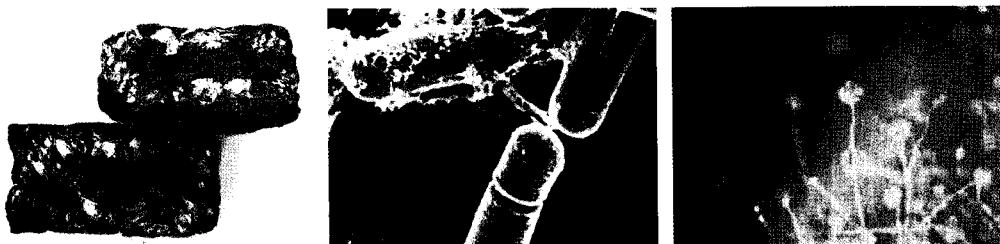


그림 1. 메주와 고초균(*Bacillus subtilis*), 황곡균(*Aspergillus oryzae*)
(이미지출처: <http://images.dailystech.com/nimage>. 순창군 장류연구사업소)

메주는 지역마다 만드는 방법과 만드는 시기의 차이가 있는데 대부분 콩으로 쑈 메주만을 이용하여 만들지만 전라도 중에서도 순창이나 남원, 순천 등의 지역에서는 음력의 쳐서(양력 8월 23일 경)를 전후하여 고추장용 메주를 따로 만든다.

일반적으로 전라도 지방의 메주는 비교적 큰 편이어서 $15 \times 15 \times 20\text{cm}$ 정도의 벽돌모양인데 반하여 경기도 지방의 것은 $15 \times 15 \times 8\text{cm}$ 정도의 납작형이다. 성형된 메주는 보통 따뜻한 방에서 수일간 띄우게 되는데 이 과정에서 고초균(*Bacillus subtilis*)이 발육하면서 단백질 분해효소를 만들게 된다. 또한 띄우는 과정에서 특히 주의할 점은 표면의 수분을 말리는 일인데 표면의 수분이 마르기 전에 곰팡이가 자라게 되면 그 중에는 곰팡이독(Mycotoxin)을 생성해서 유독할 수 있는 곰팡이가 자랄 수 있기 때문에 주의하여야 한다.

일반적으로 좋은 메주는 표면이 잘 말라서 곰팡이가 별로 붙지 않고 특히 푸른곰팡이가 없어야 하며 내부가 고루 떠서 선부분이 없어야 한다. 메주의 표면에는 주로 곰팡이가 많고 그 중에서도 텔곰팡이, 거미줄곰팡이가 주류를 이루며 내부에는 주로 고초균이 증식하면서 독 특한 메주의 냄새를 만들고 단백질분해효소 등 각종 효소를 생성한다.

메주의 생리활성물질

메주는 콩으로 이루어진 대표적인 식품으로 항암효과와 더불어 다양한 효과가 있는 것으로 알려져 있다. 하지만 메주 그 자체를 먹을 수는 없는 일이기 때문에 이를 어떻게 활용하

는지는 현 시대를 살아가는 우리들의 몫이다. 현재까지는 된장이나 고추장 등에 한정되어 있지만 사실 콩을 발효시킬 수 있는 미생물과 발효법을 다양화 시킬 수 있다면 다양한 식품으로도 성장시킬 수 있을 것이다. 일부 학자들은 메주나 된장의 경우 성장기 어린이들의 아토피 예방에 효과가 있다고 말하는데 사실 이는 과학적인 연구가 좀 더 필요하겠지만 근거가 없는 주장은 아니다. 무엇보다도 메주 중에 존재하는 고초균(*Bacillus subtilis*)은 프로테아제를 만들어 인체 내의 혈전을 녹이는 작용을 하여 심근경색과 뇌졸중 예방에 도움이 된다. 또한 잘 뜯은 메주는 쪼개었을 때 실과 같은 끈적끈적한 물질들이 많은데 이것이 바로 바실러스 서브틸리스에 의해 생성된 폴리글루탐산으로 칼슘의 흡수를 촉진하고 택솔(Taxol)이라는 항암물질을 체내에 효율적으로 운반하는 역할을 한다.

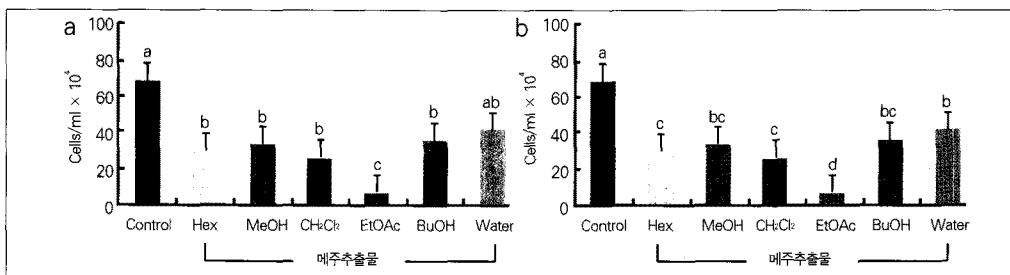


그림 2. 메주추출물의 인체 위암세포(a) 및 간암세포(b) 증식억제 효과 (출처: Lim SY외 J. Life Sci. 2007)

이외에도 메주 속에는 고분자 핵산과 단백질이 완전히 아미노산으로 분해되지 않은 상태로 존재하고 있는데 이는 우리식품의 조미료로써도 큰 가능성을 제시하는 부분이라 할 수 있다. 뿐만 아니라 최근 옥스퍼드대학 연구팀이 신경학저널에 발표한 바에 따르면 비타민 B₁₂는 저하된 노년층에서 뇌 위축이 생길 위험을 높게 하는 것으로 보고하였는데 메주는 발효 중에서도 비타민 B₁, B₂, B₁₂ 등이 증가하는 것으로 알려져 있다. 즉 메주를 이용해 생산되는 된장의 경우 치매예방 및 노인성 질환에 큰 효과를 얻을 수 있다는 것이다. 우리나라에서도 순창지역을 비롯한 담양, 구례, 곡성에 100세 이상의 노인들이 유독 많은 것도 자연적인 요인을 포함하여 된장이나 고추장과 같은 발효식품을 지속적으로 먹어왔기 때문이라고 할 수 있다.



그림 3. TIME지에 소개된 순창의 장수마을 (이미지출처: TIME지, 순창군 장류연구사업소)

고추장의 종류와 제조

고추장은 전분질 원료에 메줏가루와 고춧가루, 소금, 엿기름을 넣어 만든다. 사용되는 전분질 원료에 따라 종류가 나뉘는데 평야가 많은 전라도 지역에서는 쌀이나 찹쌀을 이용하였으며 충청도와 경상도의 경우에는 보리를 이용해 많이 만들어 먹었다. 강원도는 차조, 보리, 밀 등을 많이 이용하였고 제주의 경우에는 서귀포 서쪽 극히 일부를 제외하고는 쌀을 생산할 수 없어 밀가루 죽을 엿기름에 삐한 후 엿을 고듯이 졸여서 담그기도 한다. 찹쌀의 가공형태에 따라 식혜고추장, 떡고추장, 밥고추장 등으로 나눌 수 있다.

표 2. 고추장의 종류

종류	특징
찹쌀고추장	찹쌀가루를 주원료로 하고 엿기름에 메줏가루, 고춧가루 등을 넣어 버무려 소금으로 간하여 담근 것으로 경우에 따라서는 구멍 떡을 빚어 익반죽하고 멍울을 풀어 메줏가루, 고춧가루, 소금을 넣어 담고 엿기름은 사용하지 않는다. 윤기가 나고 매끄러워서 최고로 여긴다. 특히 윤집(초고추장)을 만들거나 색을 곱게 내야 할 때 주로 사용한다.
밀가루고추장	가장 손쉽게 담그는 일반적인 고추장으로 밀가루를 엿기름물로 풀어 두었다가 불에 올려 노릇하고 맑게 될 때까지 달인 후에 메줏가루, 고춧가루, 소금을 넣어 담근다. 주로 찌개나 무침, 장아찌 등을 만드는 데 사용된다.
보리고추장	충청도 지방에서 주로 담그는데 보리쌀을 가루 내어 쪘서 방에서 떡운 것에 고춧가루, 메줏가루를 섞어 소금으로 간하며 엿기름을 사용하지 않는 것이 특징이다. 여름철 쌈장으로 많이 이용한다.
수수고추장	수수가루로 죽을 쑤고 여기에 메줏가루, 엿기름가루, 고춧가루를 섞은 후 소금으로 간을 하여 담근다.
팥고추장	멥쌀로 흰무리를 찌고 콩과 팥은 쭉 삶아 절구에 찧어 반대기를 만든 후 고추장을 담근다.
고구마고추장	경상도의 화전민이 사는 마천이란 곳에서 고구마를 원료로 담근다.
미늘고추장	미늘이 많이 나는 계절에 찹쌀가루, 미늘 다진 것, 누룩, 고춧가루를 넣어 담근다.
대추찹쌀 고추장	대추와 찹쌀가루, 메줏가루, 고춧가루를 넣어 담근다.
무거리고추장	메줏가루를 만들고 남은 무거리와 보릿가루, 엿기름가루, 고춧가루를 섞어 담근다. 찌개를 만들 때 주로 사용되며 맛이 새콤하고 달다.
약고추장	진주, 전주에서 주로 담그며 '엿꼬장'이라 불리기도 한다. 고추장에 물엿과 황설탕, 끓인 엿물을 더 집어넣어 윤기가 나게 만드는 방법으로 육회를 찌어 먹거나 비빔밥에 비벼 먹는 것이 특징이다.

순창지역의 고추장메주는 멥쌀과 콩의 비율을 5:5 또는 4:6으로 혼합하여 발효하여 도넛이나 어른의 주먹 크기 정도로 구의 형태를 이루는 것이 특징이다. 이때 이 지역의 평년 평균기온은 25°C, 최고기온은 31°C, 습도는 80% 이상으로 곰팡이보다는 세균이 자라기에 적당한 환경조건을 가지게 된다. 제조 후 3일이 지나면 잘게 쪼개어 햇볕에 건조시킨 후 분쇄,

저장하기도 하고 벗짚으로 엮어 서늘한 곳에 한 달 정도 매달아두기도 한다. 동짓달이 되면 찹쌀을 써 엿기름으로 당화시키고 여기에 메줏가루와 고춧가루, 소금을 넣어 고추장을 제조하게 된다. 한때 인기를 끌었던 TV드라마 대장금에서 맛있는장을 만들기 위해장을 발효시키는 장소를 철저히 검증하여 선정하는 것을 본 적이 있다. 그만큼 우리의 장맛은 많은 정성으로 이루어졌다.『조선무쌍신식요리제법(1943년)』에 보면 ‘장 담글 때 바깥사람을 꺼릴 것 이요, 더욱이 송장 곁에 왕래한 사람에게 보이지 말지니, 그런고로 장독간을 집 뒤에 편벽된 곳에 만들고 목책을 하여 잡그고 사람을 엄금하나니라’라는 글이 있다. 여기에서 보듯 장은 그 집안에서 가장 소중히 여기는 것 중 하나였다.

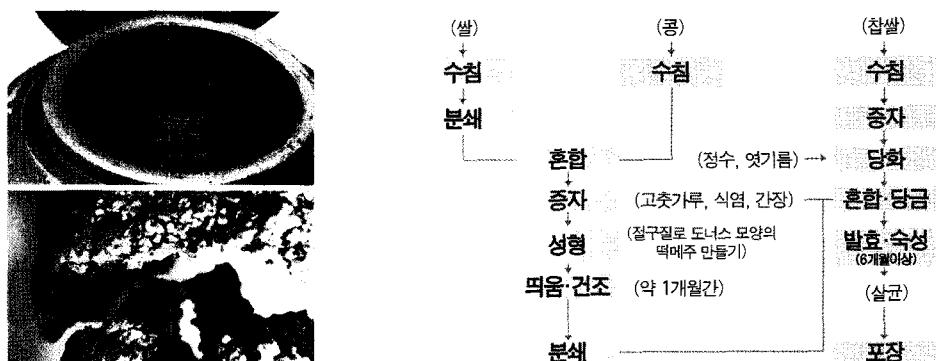


그림 4. 고추장매주(멥쌀:콩=4:6)와 전통고추장의 제조방법 (출처: 순창군 장류연구사업소)

예전에는 집집마다 장 담그기와 김치 담그는 일이 ‘인가일년지대계(人家一年之大計)’라 하여 제대로 된 규수라면 수십 가지의 장과 김치를 담글 줄 알아야 하는 것으로 여겼다. 그러나 지금은 장 한 가지, 김치 한 가지도 제대로 담글 줄 아는 이가 별로 없다. 하지만 최근 들어 불어 닥친 웰빙과 식품의 안전성에 대한 소비자들의 관심이 증가하면서 일부 주부들이 직접장을 담가 먹기 위한 모습을 보여 다행이라는 생각이 듈다.

21세기는 흔히 정보의 시대, 지식산업의 시대라고 한다. 물론 21세기는 정보화 사회다. 하지만 21세기는 신토불이의 시대이기도 하다. 그만큼 우리의 식품에 대한 중요성과 함께 미래의 식품으로 ‘장과 김치’가 새로운 산업으로 성장할 것이며 독보적인 먹을거리이자 슬로 푸드(Slow food)로써 자리매김할 것이라는 생각이다.

차가운 바람이 옷깃을 여미는 시기다. 이맘때면 시골의 어머니가 가마솥에 한 움큼 콩을 삶아 메주를 만들던 기억과 함께 삶은 콩이 무슨 맛이 있었는지 어머니 옆에서 계속해서 조금씩 집어먹었던 것이 엿그제의 일처럼 떠오른다. 내 방에서 메주가 푹푹 익어가는 냄새와 함께 한 겨울을 보내던 그때의 시절이 이토록 그리워지는 이유는 왜일까? 올 겨울에는 순창에서 자녀들과 함께 메주도 만들어 보고 된장, 고추장도 함께 만들어 보면 어떨까?