



# 달걀을 이용한 식품

양 용  
〈연세대 식품공학과 교수〉

## 1. 달걀의 식품으로서의 가치

양계산물의 소비증진을 위한 시리즈로 이미 1975년도 8월호 「월간양계」에서 언급한 바 있으나 다시 한번 강조하는 의미에서 말하여 두고자한다.

우리나라 사람들의 연간 1인당 달걀소비량은 1974년에 83개로 이것은 1960년의 미국사람 1인당 소비량 360개, 덴마크사람 1인당 288개, 뉴질랜드사람 1인당 270개, 영국인 1인당 198개에 비교하면 너무나도 낮은 수준이라 아니할 수 없다.

선진제국은 15년전에 이미 현재 한국인의 소비량의 3~4배를 소비하고 있었던 것이며 이웃나라인 일본의 경우에도 1970년에 우리의 4.5배를 소비하고 있다고 FAO통계는 지적하고 있다.

우리는 1972년에 86개, 1973년에는 오히려 76개로 줄었으며, 1974년에 83개로 몇개 늘었으나 좀처럼 100개를 돌파하지 못하고 있는 실정이므로 안타까운 일이라 아니할 수 없다.

달걀소비량이 낮은 사실이 왜 안타까운 일이 되겠는가? 라는 문제에 대하여서는 구태여 설명할 필요도 없겠으나 간단히 말하자면 달

걀이 맛과 질에 있어서 뛰어난 동물성식품이기 때문이다.

사람은 하루에 일정한 양의 단백질을 반드시 섭취하여야 한다. 1941년 미국의 국가연구회의 식품영양전문위원회에서 추천된 단백질 섭취량은 성인(成人)의 경우 체중 1kg당 1g 이상의 단백질을 섭취하여야만 건강을 유지할 수 있다고 설명하고 있다. 예를 들면 체중 70kg인 사람은 하루 70g이상의 단백질을 섭취하여야 된다는 것이다.

그러나 단백질이라면 다 좋은 것이 아니다.

단백질은 그 질(質)에 따라 영양적 가치는 현저하게 달라진다. 예를 들어 옥수수단백질만을 섭취하는 경우, 달걀단백질과 같은 영양효과를 얻기 위하여서는 달걀단백질양의 3.3배를 섭취하여야 만이 같은 효과를 낼 수가 있다. 다시 말하면 같은 영양효과를 내는데 달걀은 적은 양으로 충분할 만큼 그 질(質)이 좋다는 말이 된다.

이런 점에서 단백질의 영양적 가치를 논할 때에는 식물성단백질보다 동물성단백질을 우수하다고 인정하고 있으며 영양학자들은 섭취되는 단백질중에서 고품질단백질(高品質蛋白質)의 비율을 다음과 같이 권장하고 있다.

1. 성인의 경우 섭취 단백질의 반 이상이 동물성단백질임이 바람직하다.

2. 청소년의 경우에는 섭취단백질의  $\frac{2}{3}$  내지는  $\frac{3}{4}$ 이 동물성단백질임이 바람직하다.

3. 임신이나 수유(授乳) 중의 여성은 섭취 단백질의  $\frac{1}{2}$  내지는  $\frac{2}{3}$ 가 동물성단백질이기를 바란다.

위와 같이 건전한 신체를 보장받고 활기 있는 생산활동을 지속시키기 위하여서는 동물성 단백질의 섭취가 바람직한 것이다.

그러면 우리나라사람들은 맛과 질에 뛰어난 동물성단백질을 얼마나 섭취하고 있을까?

〈표 1〉 국민 1인 하루 영양공급량의 국제비교

국 별	단 백 질		
	1일 섭취량 (A)	동물성단백질 (B)	동물성단백질 비율 (B)/(A)
미 국	96.8g	69.5g	72%
덴마크	88.8	61.3	69
서 독	82.2	53.9	66
노르웨이	81.7	51.4	63
뉴질랜드	106.4	72.8	68
일 본	77.1	31.9	41
대 만	68.2	20.9	31
필 리 핀	51.6	20.0	39
한 국	69.0	8.3	12
파키스탄	53.5	10.0	19
인 도	47.9	5.5	11

자료 : FAO생산통계연감 [1971]

표 1에서 보는 바와같이 우리나라 사람들은 필요단백질 섭취량에 있어서 선진제국과는 비교가 되지 않으며 인도, 파키스탄, 필리핀, 대만보다는 많으나 맛과 질이 뛰어난 동물성 단백질의 비율은 가장 낮은 수준에 있어서 인도와 더불어 12%의 수준에 머물고 있으며 1972년에 겨우 20.4%를 나타내고 있다.

표 1의 통계와 위에서 말한 달걀소비량을 고려할 때 우리국민들은 풍요한 식사보다는 조출한 식사에서도 오늘날의 경제발전을 이룩하였다는 말이 되겠으나 한사람의 영양학자로서 욕심을 부린다면 보다 많은 동물성식품을 취하므로써 보다 큰 생산활동력을 내어 더욱

경제발전의 속도를 가속시켜야 된다고 생각되는 것이다.

동물성식품이라면 두말할필요도 없이 우유와 유제품, 고기와 육제품, 달걀과 달걀가공제품 그리고 생선류이다. 동물성식품가운데에서 가장 싼 가격으로 또한 손쉽게 얻을 수 있는 식품이 달걀과 그 가공제품이다.

〈표 2〉 100 Cal당 식품별가격 (FAO 한국협회 1971)

식품별	단 위	가 격	100 Cal 당 가격
감 자	1관	250원	9.0원
달걀	10개	160원	20.0원
갈 치	10kg	4,000원	30.0원
고 기	600g	400원	53.0원
우 유	600g	700원	89.0원

표 2에서 보는 바와 같이 100 Cal 당 식품별가격을 보면 동물성식품중에서는 달걀이 가장 값이 싸다. 표 2는 1971년 통계이므로 사실감각(事實感覺)에 혼란이 오겠으나 그 후의 물가상승율을 고려하면 달걀은 더욱 값이 싼 동물성식품이 된다. 더군다나 단백질비율로 계산하면 달걀은 그 어느 동물성식품보다 값이 싸며 손쉽게 구할 수 있는 우수식품이 된다.

이와 같이 국민영양의 관점에서 볼 때 가장 권장할 수 있는 식품이 달걀과 그 가공제품이기도 하는데 달걀소비량이 낮다는 사실은 매우 유감된 일이 아닐 수 없는 것이다.

선진제국과 비교할 때 동물성식품 소비량에 있어서 그 차이가 현저한 것은 두말할 필요도 없이 국민소득의 차이에 기인하는 것으로 해석되나 국민소득이 증가하였다 하여 실제로 선진국의 소비수준에 이르게 되느냐는 것은 문제점으로 상당한 의문을 느끼게 한다. 왜냐하면 우리나라 사람들은 달걀을 가공하여 이용하는 성향이 매우 낮아 거의 생란(生卵)의 형태로 이용하고 있다고 보아도 지나친 표현이 아닐 정도이며 이러한 소비습관의 단순성은 달걀의 소비증대면에서 볼 때 부정적 요인이 되어 버리고 마는 것이다. 따라서 달걀의 소비증진을 위하여서는 달걀의 식품으로서

의 특성을 이용한 가공제품의 개발에 보다 많은 노력을 경주하여야 하며 이렇게 하므로써 식품공업의 발전과 양계업의 육성은 물론 국민영양의 증진을 기대하기 쉽게 되리라 본다.

이러한 관점에서 몇가지 가공제품의 개발에 관련된 식품을 소개하기로 한다.

## 2. 달걀을 이용한 식품

달걀을 주원료로 하지 않고 부원료(副原料)로 하는 경우에도 달걀은 뛰어난 특성을 가지고 있다는 점에서 그 용도는 많다.

노른자는 그 어느 식품에서 찾아 볼 수 없을 정도의 강한 유화력(乳化力)을 가지고 있다. 이것은 물론 노른자중에 레시틴(Lecithin)이라는 인지질(phospholipid)이 많이 들어 있기 때문이기도 하거니와 노른자속의 단백질들은 Lipoprotein 이므로 강한 유화력을 갖게 되는 것이다. 따라서 달걀을 부원료로 사용하게 되면 그 식품의 영양가치가 증진될 뿐만 아니라 지방성분의 분포를 고르게 하여 식품의 물성(物性)을 개선시킬 수가 있다. 특히 달걀성분의 첨가를 권장하고 싶은 식품중에 아이스크림이 있다.

아이스크림제조에 있어서 중요한 첨가물의 하나는 유화안정제(乳化安定劑)라 아니할 수 없다. 유화안정제가 모자라면 아이스크림의 물성(物性)은 저하된다. 달걀성분을 첨가하면 노른자의 강한 유화력과 흰자의 강력한 보호교질성(保護膠質性: protective colloid)이 상승적으로 작용하여 아이스크림은 독특한 풍미(風味)와 조직을 지니게 된다.

프랑스사람들은 일찍부터 아이스크림에 달걀성분을 첨가하기를 좋아하였으며 따라서 달걀성분이 첨가된 Custard ice cream을 French ice cream, French custard, frozen custard, Parfait, Neopolitan ice cream 등 가지가지의 이름으로 불리기도 하였다.

최근에 우리나라의 아이스크림생산량은 급격히 증가되고 있으며 그 제품도 다양화되고 있는데 아이스크림의 제조는 국민영양의 향상과 양계업의 육성에 기여함은 물론 식품공업

체 자체의 이윤증가에도 확실한 기여를 하게 되리라 믿는다.

이와 같이 첨가제로서 달걀을 이용하는 경우에는 달걀성분도 생란(生卵)의 형태보다는 1차가공제품의 형태로 생산되는 것이 바람직하다. 즉 노른자와 흰자 또한 전란(全卵)의 powder 형태로 생산되어야 상품성이 높다.

달걀에는 의약품으로도 가치 있는 성분들이 들어 있는데 그 대표적인 것이 Lysozyme이라는 효소(酵素)이다. 이 효소는 학술연구에도 그 이용도가 높을 뿐만 아니라 임상적으로는 소염제(消炎劑)로 쓰이며 최근에는 조제분유의 품질개량제로 분유에도 첨가되고 있다.

Lysozyme은 흰자에 대량 함유되어 있으므로 달걀로부터 정제되어 생산되고 있으며 이와 같이 달걀성분을 분리하여 이용하게 되면 달걀의 이용은 그만큼 다양화된다. 예를 들어 흰자에서 Lysozyme을 분리하고 나머지부분은 Salad dressing 재료로 쓰며 노른자는 Mayonnaise의 재료로 쓰게 되면 달걀에서 3가지의 상품을 생산할 수가 있는 것이다.

달걀을 주요원료로 하는 Castella나 Marshmallow 등에 대하여서는 언급할 필요도 없겠으나 앞으로의 제품개발가능성을 보면 달걀을 이용한 청량음료의 제조가 유망하다고 본다.

달걀에 설탕과 유기산을 첨가하여 단맛과 신맛을 내게 하고 여기에 Vanilla나 Lemon등의 향료를 넣어 독특한 풍미(風味)를 갖게 하면 그 어느 청량음료보다 권장할만한 제품이 되리라 본다. 달걀을 이용한 청량음료는 청량제로써 뿐만 아니라 영양제로써도 손색이 없을 것으로 본다.

이상과 같이 달걀은 그 이용도가 대단히 넓은 우수한 식품으로 새로운 제품개발이 달걀의 소비증진과 직접적으로 연결되었고 또 달걀을 이용한 다양한 식품의 생산과 소비가 선진국의 수준에 이르는 국민 1인당 소비량을 가능하게 할 것으로 본다.

우수한 식품인 달걀의 소비증대는 우리의 식생활의 풍요함을 나타내는 것이 되었고 식생활의 풍요함은 직접적인 국력배양의 밑거름이 될 것으로 생각된다.