

들기름의 攝取와 營養

崔 春 彦 / 오뚜기食品

유지(油脂)의 영양에 대해서는 그동안 팔목할만한 연구가 진전되었다. 에너지의 효율적인 급원(給源)으로서만 그 가치가 인정되었던 시대가 있었으나 필수지방산(必須脂肪酸)의 발견은 기름을 필수 영양소의 위치로 끌어 올렸다. 그리고 기름을 구성하고

있는 지방산에 관한 연구가 깊어지면서 기름은 새롭게 그룹별 분류가 이루어졌다. 그것은 기름을 구성하는 지방산의 종류에 따라 우리 체내에서의 기능(機能)이 달라졌기 때문이다(표 1 참조).

표 1. 기름의 새로운 그룹별 분류

그 룹	특징 및 기능	주요 지방산	대표적인 기름
1	* 포화(飽和)지방산과 1가 불포화(不飽和)지방산이 다량 존재 * 에너지의 공급 담당	팔미트산, 스테아르산, 올레산 등	쇠기름, 돼지기름, 팜유, 올리브유 등
2	* 오메가 6계열 고도(高度)불포화 지방산이 다량 존재 * 신체적 성장과 발달을 담당	리놀레산, 아라키돈산, 디호모감마리놀레산 등	옥수수기름, 콩기름, 면실유, 홍화유(紅花油) 등
3	* 오메가3계열 고도불포화지방산이 다량 존재 * 뇌, 신경계통의 발달과 성인병의 예방 담당	알파리놀렌산, 에이코사펜타에노산(EPA), 도코사헥사에노산(DHA) 등	들기름, 차조기(紫蘇油), 아마인유(亞麻仁油), 생선기름 등

이 세가지 그룹의 기름의 지방산은 우리 체내에서 상호 전환(轉換)되지 않는다. 이렇게 상호 전환되지 않는다는 것은 필요한 분량을 반드시 식사로서 섭취하여야만 한다는 것이며 이 세가지 그룹의 지방산의 섭취

가 균형을 이루어야지만 우리는 건강을 유지할 수 있고 또 여러가지 성인병의 위협에서 벗어날 수 있게 되는데, 이와 같은 정보는 1960년대에 덴마크의 아알보그(Aalborg)병원의 의사였던 다이어버그(J. Dye

rberg)박사 등의 역학조사(疫學調査)이래 많은 지질(脂質)영양학자 들에 의해 제공되었다.

우리나라 사람들의 식생활을 최근의 국민 영양조사 결과에 의하여 살펴보면 기름 섭취량의 증가가 하나의 특징으로 되어 있다. 1971년에 국민 1인이 1일 13g 여의 기름밖에 먹지 않았었는데 그후 국민의 소득증대와 식생활의 서구화 추세에 따라 기름 섭취량이 늘어, 1988년부터는 2배가 넘는 30g을 섭취하게 되었고 계속 기름섭취량이 늘고 있으니 국민의 일부에서 고지혈정(高脂血症), 심장·혈관계통질환, 비만증, 당뇨병 등의 새로운 질병문제가 발생하게 되었다.

우리가 옛날부터 좋아하며 자주먹어왔던 참기름의 소비도 물론 늘어났지만 양적으로 본다면 가격이 싼 콩기름, 옥수수기름 등의 소비가 훨씬 급속한 증가를 하였다. 이것은 바로 리놀레산 등 오메가6계열 고도불포화 지방산의 섭취 증가를 의미하며 앞서말한 기름의 그룹으로 말한다면 2그룹 기름의 편중된 섭취를 뜻하며, 그 결과는 2그룹과 3그룹 섭취밸런스가 종전과는 달라진 결과를 가져왔다고 말할 수 있을 것이다.

여러 연구자가 소동물을 사용해서 한 실험결과에 따르면 리놀레산 등 오메가6계열 고도불포화지방산의 과다섭취는 알레르기성 체질의 형성, 심장·혈관계통질환의 증가, 암 특히 유방암, 대장암 등의 증식과 상관됨이 밝혀지고 있다. 반대로 들기름의 알파리놀렌산이나 생선 속의 EPA, DHA 등 오메가3계열 고도불포화지방산의 섭취는 위의 질환의 예방과 두뇌발달·학습효과의 향상 등에 유효하다고 보고되어 있으니 오메가3계열 고도불포화지방산이 많은 3그룹 기름의 섭취가 2그룹 기름의 섭취 대신 권장되어야만 하게 되었다. 그래서 일본에서는 알파리놀렌산이 많은 차조기기름(紫蘇油, perilla oil)이 영양보조식품으로 인기를 얻고 있으며 역시 오메가3계열 고도불포화 지방산의 하나인 EPA나 DHA를 많이 함유한 등푸른 생선을 많이 먹는 일이 권장되고 있다. 또 미국에서는 알파리놀렌산이 많은

아마인유(linseed oil)를 배합한 식품이 디자인식품(designed food)이라는 이름으로 각광을 받고 있다. 그동안 아마인유는 페인트류의 원료기름으로서만 알려졌었던 것이다.

그런데 우리나라에서는 옛부터 알파리놀렌산이 많은 들기름이나 들깨를 즐겨 먹어왔다. 들깨가 우리나라 특용작물로서 재배되어 온 역사는 참깨보다도 오래된 것으로 추측되지만 문헌상 기록으로 나타나기는 1429년에 정초(鄭招)가 지은 「농사직설(農事直說)」이라는 책이 처음이다. 들깨라는 이름으로부터 짐작한다면 참깨보다는 못하다는 뜻도 있으나 한편으로는 들에 자생(自生)한 것이라는 뜻도 있으니 참깨가 중국을 거쳐 우리나라에 전래되기 훨씬 전부터 우리나라에 있었고 또 식용으로 이용되었었다고 추측할 수 있다.

들깨는 근래 국내에서 그 재배면적과 생산량이 증가하고 있어 1993년도의 국내생산량은 1970년에 비하여 약 5배에 가까운 30,000톤 수준에 달하고 있다(표2 참조).

표 2. 우리나라의 들깨 생산량

년도	채배면적 (ha)	단위면적당 수량(kg)	생산량 (m/t)
1970	11,572	55	6,348
1976	15,141	63	9,546
1980	21,699	56	12,133
1985	28,095	74	20,730
1990	37,097	76	28,039
1991	40,754	74	30,210
1992	49,883	74	36,820
1993	41,238	69	28,456

자료 : 농림수산부, 농림수산물통계연보(해당연도)

들깨는 개강정 등 한과(韓菓)의 원료로서 사용되고 차로도 가공되지만 이것을 착유하여 들기름으로 많이 이용한다. 들기름은 그 지방산 조성(組成)을 보면 60%이상이 오메가3계열 고도불포화지방산인 알파리놀렌산이어서(표 3 참조) 새로운 기능성 식품으로 주목받게 되었다. 알파리놀렌산(α -lino-

lenic acid)의 생리작용에 관한 최근의 연구 보고를 보면 심장·혈관계통질환 특히 관상동맥(冠狀動脈)질환의 예방, 대장암과 유방암의 발생과 암세포 증식의 억제, 학습·

기억능력의 향상 등에서 특히 효과가 나타나고 있어 들기름의 섭취는 성인병의 예방과 장수를 위하여 필수적이라고 강조하는 학자도 있다.

표 3. 식용기름과 생선 중의 지방산 조성(%)

지 방 산	들기름	참기름	콩기름	옥수수기름	팜유	쇠기름	고등어
1그룹 팔미트산(16 : 0)	6.3	4.8	11.2	12.1	43.8	25.6	2.5
스테아르산(18 : 0)	1.6	9.5	0.4	2.4	4.8	17.6	0.7
올레산(18 : 1)	13.8	39.1	22.0	32.1	38.9	43.0	3.6
2그룹 리놀레산(18 : 2, n-6)	14.6	45.3	53.8	50.9	10.6	3.3	0.2
알파리놀렌산(18 : 3, n-3)	62.8	0.4	7.5	0.9	0.3	0.3	0.1
3그룹 EPA(20 : 5, n-3)	—	—	—	—	—	—	1.2
DHA(22 : 6, n-3)	—	—	—	—	—	—	1.8

주 : 고등어는 가식부(可食部)중의 함량 %임.

그러나 들기름의 채유(採油)와 섭취에는 생각해야만 하는 문제점이 있다.

우선 들기름을 짜는 문제에 대해 살펴보면 우리나라에서는 들기름은 압착법으로만 착유할 수 있게 되어 있다. 우리나라 식품공전에서 압착법만을 허용하기 때문이다. 참기름과 들기름을 제외한 다른 모든 기름은 압착법으로 착유를 하거나 또는 용매추출법(溶媒抽出法)으로 기름을 뽑아내거나 상관이 없는데 참기름과 들기름만은 기름을 뽑는 방법 자체를 제한하고 있는 것이다.

압착법으로 기름을 짜게 되면 원료 속에 들어있는 기름성분을 거의 완전하게 뽑아낼 수가 없다. 실제로는 박(깻묵)에 10~15%의 착유되지 않은 기름이 남게 된다. 이 기름을 거의 다 뽑아내기 위해서는 핵산과 같은 기름을 녹여내는 용매로서 추출을 해야지만 한다. 이 방법을 용매추출법이라고 하는데 이 방법으로 기름을 추출해야지만 들깨박이나 참깨박 속의 기름을 1~2%만 남기고 거의 전량 뽑아낼 수 있는 것이다. 그리고 이렇게 추출된 기름은 통상 용매도 제거하고 기름 속의 불순물도 제거하기 위

하여 정제(精製)공정을 거치게 된다. 그래서 압착하여 얻은 기름보다 훨씬 깨끗하고 또 사람에게 따라서는 좋아하지 않는 독특한 들깨 냄새까지도 제거된, 질이 좋은 기름을 먹을 수 있게 된다. 용매추출법을 사용하여 채유하면 압착법으로 채유하는 것과 비교하여 기름생산량에서 10%전후의 증산이 가능하니 자원의 효율적이용이라는 측면에서 볼때 매우 긴요한 일이다. 외국에서는 모두 실시하고 있으며 우리나라에서도 콩기름을 만드는데 실용하고 있는 이 용매추출법을 들기름과 참기름에서만 쓸 수 없는 결과, 기름을 10~15%나 함유하고 있는 박(깻묵)이 아깝게도 사료나 비료가 되고 만다. 즉 귀중한 기름자원이 낭비되고 있다고 해서 틀린 말이 아닌 것이다.

들기름을 짜기 위해서는 동네 기름집에 들깨를 가지고 가서 부탁하는 것이 보통이고 근래에는 지방에 있는 농협이나 생산자공장에서 들기름을 착유하여 상품화한 것이 있어 이것을 이용하지만 들기름은 빨리 산패(酸敗)하는 것이 문제다. 산패란 기름이 산화되어 냄새와 맛이 나빠지는 것을 말한다. 그래서 개정되기 전의 우리나라

식품공전을 보면 권장 유통기간이 3개월로 못박혀 있었다. 그러나 이 문제의 해결은 그렇게 어렵지 않다. 들기름 용기의 마개를 잘 해서 냉장고에 보관하면 장기보존이 가능하다. 더 나아가서는 들기름에 토코페롤, 비타민C와 그 지방산에스테르, 대두레신틴 등 천연의 산화방지제(酸化防止濟, 산화를 억제하여 주는 물질)을 첨가하면 빠른 산화가 억제되어 유통기간의 연장이 가능하다. 이것은 저자들이 이미 랜시마트법, 오븐테스트, 저장시험 등으로 확인한 바 있다. 그러나 더욱 간편하고도 흥미로운 방법으로는 들기름에 항산화력(抗酸化力)이 강한 참기름을 섞는 것이다. 용매추출후 정제하여 냄새도 없고 불순물도 없는 깨끗한 들깨샐러드기름에 참기름을 혼합하면 참기름의 고소한 향미와 더불어 참기름이 갖고 있는 강력한 항산화물질(抗酸化物質) 즉, 세사몰(sesamol), 세사미놀(sesaminol) 등의 작용으로 들기름의 산패가 억제되는 것이다.

참깨 속에 함유되고 있는 세사민(sesamin) 등의 리그난(lignan)물질은 최근 주목 받고 있는 물질로서 다양한 생리작용들이 조금씩 해명됨에 따라 참깨와 참기름이 새롭게 기능성식품의 대열에 끼게 되었다. 그러나 참기름의 지방산 조성을 보면 오메가6계열의 리놀레산이 많아 참기름의 섭취는 오메가6계열과 오메가3계열의 지방산 밸런스라는 측면에서 생각할 때 오메가6계열 지방산의 섭취편중이 염려스러워지는 것이다.

현재 오메가6계열과 오메가3계열의 고도불포화지방산의 섭취밸런스의 최적치(最適値)에 대해서는 연구가 진행중에 있어 확실한 수치를 말하기 어렵다. 그러나 일본지질영양학회(日本脂質營養學會)에서는 『오메가6계열/오메가3계열』의 비율을 4:1로 하는 것을 우선 목표로 하고, 암·심장질환·뇌졸중(腦卒中)·알레르기 등의 예방을 위해서는 2:1로 높이는 방향으로 의견을 정리하고 있는 것으로 알고 있다. 지금 오메가6계열 지방산의 섭취가 계속 늘어나고 있는 추세로 미루어 볼때 오메가3계열 지방산의 섭취

비율은 상대적으로 떨어지고 있는 것이 확실하다. 따라서 들기름의 섭취를 늘려나가야 하겠는데 그러기 위해서 들기름에 참기름을 혼합하여 사용하는 것은 바람직한 것으로 생각한다. 이렇게 하면 우리는 참기름의 고소한 향미를 즐기면서 들기름을 섭취할 수 있게 되는데 들기름의 보존기간이 연장되어 좋고, 또 오메가3계열의 고도불포화지방산의 균형잡힌 섭취를 하게 되니 일석삼조(一石三鳥)라고 아니할 수 없다.

그렇지만 이런 일은 현실적으로 실현시키기 불가능하다. 그것은 현행의 식품공전의 규제 때문이다. 즉, 들기름은 참기름과 마찬가지로 압착법으로만 채유할 수 있지만 다른 식물성 기름에서 허용되고 있는 용매추출은 할수가 없기 때문이다. 또 들기름과 참기름은 다른 식용 기름과 혼합하는 것이 금지되고 있으니 기름 제조업체가 들기름이나 참기름의 혼합유를 제조할 수 없기 때문이다. 물론 소비자가 들기름과 참기름을 따로 사서 스스로 혼합하여 사용하는 것은 무방한 일이다. 이와같은 혼합금지인 가짜참기름, 가짜들기름의 출현을 봉쇄하려는 보건당국의 생각을 반영한 것이라고 이해할 수 있지만 가짜의 문제는 식품공전으로 다룰 문제가 아니라고 생각한다. 또 이제는 소비자들이 좋은 식품과 그렇지 않은 식품을 충분히 식별할 수 있는 수준에 올라와 있다고 생각되므로 행정편의적인 발상에서 식품공전을 제정하는 일은 지양되어야 한다고 생각한다.

현재 일본에서는 거의 재배가 안되고 있을 뿐만 아니라 먹는 습관도 별로 없는 들깨를 우리는 폭넓게 이용하고 있고 또 재배를 하고 있다. 이 들기름은 오메가3계열 고도불포화지방산인 알파리놀렌산을 60% 이상 함유하고 있어 알레르기성 체질의 개선, 뇌·신경·망막의 기능 향상, 혈전성(血栓性) 질환의 예방, 유방암·대장암·폐암 등의 예방 등에 유효하다는 것이 많은 동물실험의 결과 밝혀지고 있다. 이것은 국민영양상 매우 중요한 일로서 우리는 들깨의 생산증대 및 섭취증가에 힘써야 할 것이다. 그런데

이 일은 들깨의 용매추출에 의한 채유와 참기름과의 혼합문제가 상업적으로 허용되는 일과 관련된다. 식품공전을 제정하는 당국의 보다 전향적(前向的)인 자세와 사고의 대전환이 필요한 것은 아닐지?

참 고 문 헌

1. 오꾸야마 하루미(奥山治美) : 기름, 이 맛 있고도 불안한 것, 일본 농문협, (1989)
2. 맹영선 : 참기름 혼합유의 산화안정성, 한국음식문화연구원논문집, 2, 489 (1989)
3. 장권렬 : 우리나라의 고농서 IV. 특용작물의 종류와 품종(1429~1886), 한국육종학회지, 21, 2, 149(1989)
4. 차가성·최춘언 : 랜시매트법에 의한 들기름의 산화안정성 측정, 한국식품과학회지, 22, 1, 61(1990)
5. 이소다 요시히로(磯田好弘)·최춘언 : 알파-디놀렌산의 생리기능, 식품과학과 산업, 23, 4, 58(1990)
6. 안태희 외 5인 : 들기름의 산화안정성에 미치는 레시틴의 산화방지 작용, 한국식품과학회지, 23, 3, 251(1991)
7. 양주홍 외 2인 : 들기름의 유통기한 설정을 위한 연구보고서(1992)
8. 하마사끼 도모히도(浜崎智仁) : 유지와 질환, 지질영양학, 2, 2, 57(1993)