

들기름의 營養과 食品公典

최 춘 언 / 오뚜기식품

油脂의 영양에 대해서는 그동안 괄목할만한 연구의 진전이 있었다. 단순히 에너지의 효율적인 급원으로서만 그 가치를 인정받던 시기에서 필수지방산의 발견에 따라 필수영양소로 그 인식이 바뀌었다. 그리고 지방을 구성하고 있는 脂肪酸이 유지의 영양적가치

평가의 기준과 요인으로 되면서 각종 식용유지는 영양적인 관점에서 새롭게 분류되었다. 지금까지의 연구결과를 근거로 하여 식용유지를 그 특징과 기능을 따져 분류한다면 표1과 같이 된다.

표 1. 새로운 유지의 그룹별 분류

그룹별	特徴 및 機能	主要脂肪酸	代表的 油脂
1	* 飽和脂肪酸과 1價不飽和脂肪酸이 多量 存在 * 에너지의 供給源	팔미트산, 스테아르산, 올레산 등	쇠기름, 돼지기름, 팜유, 올리브유
2	* 오메가6계열 高度不飽和脂肪酸이 多量 存在 * 신체적 성장과 발달	리놀레산, 아라키돈산, 디호모감마리놀렌산 등	옥수수기름, 면실유, 콩기름, 홍화유
3	* 오메가3계열 高度不飽和脂肪酸이 多量 存在 * 腦, 神經系統의 發達, 成人病豫防	알파리놀렌산, EPA, DHA 등	들기름, 아마인유, 생선기름

이 세가지 그룹은 우리 체내에서 상호 전환되지 않는다. 이렇게 상호 전환되지 않는다는 것은 필요한 분량을 반드시 식사로서 섭취하여야만 된다는 것이며 이 세가지 그룹의 지방산의 섭취가 균형을 이루어야지만 우리는 건강을 유지할 수 있고, 또 여러가지 성인병의 위협에서도 벗어날 수 있게 되는데 이와같은 정보는 1960년대에 덴마크의 아알보그(Aalborg)병원 의사였던 다이

어버그(J. Dyerberg)박사 등의 疫學調査 이래 많은 脂肪營養學者들에 의해 제공된 것이다.

우리나라 사람들의 식생활을 최근의 국민영양조사결과에 의하여 살펴보면 지방섭취량의 증가가 하나의 특징으로 되어 있다. 1971년에 국민 1인 1일당 13g여의 지방밖에 먹지 않던 것이 그 후 국민의 소득증대와 식생활의 서구화추세에 따라 1988년 이

후에는 2배가 넘는 30g을 섭취하게 되었으니 이와같은 지방섭취의 증가는 우리나라 국민의 일부에게 高脂血症, 心臟, 血管系統疾患, 肥滿症, 糖尿病 등의 새로운 문제를 가져오게 되었다.

우리가 옛날부터 좋아하며 자주 먹어왔던 참기름의 소비도 물론 늘어났지만 양적으로는 가격이 싼 콩기름, 옥수수기름 등의 소비가 훨씬 급속한 증가를 가져왔을 것으로 짐작할 수 있다. 이것은 바로 리놀레산 등 오메가6系列 高度不飽和脂肪酸의 섭취증가를 의미하며 前述한 유지그룹으로 말한다면 2그룹油脂의 편중된 섭취를 뜻하며 그 결과는 2그룹과 3그룹의 균형이 종전과는 달라진 결과를 가져왔다고 말할 수 있을 것이다.

동물실험의 결과만을 가지고 단언하기는 어렵지만 리놀레산 등 오메가6계열 고도불포화지방산의 과다섭취는 알레르기성 체질의 형성, 심장, 혈관계통질환의 증가, 암의 증가와 상관된다는 연구보고가 있고 반대로 오메가3계열 고도불포화지방산의 섭취가 위의 질환들의 억제와 두뇌발달, 학습효과의 향상 등에 유효하다는 보고가 많으므로 이 오메가3계열 지방산의 많은 3그룹 지방의 섭취가 2그룹지방 대신 권장되어야지만 하게 되었다. 그래서 일본에서는 알파리놀렌산이 많이 함유된 紫蘇油(perila oil)가 건강보조식품으로서 권장되고 있으며 역시 그 기름 속에 오메가3계열 지방산인 EPA나 DHA가 많은 생선을 많이 먹도록 권장되고 있다. 또 미국에서는 알파리놀렌산이 많은 亞麻仁油(linseed oil)를 배합한 식품이 디자인식품(designed food)이라는 이름으로 각광을 받고 있다. 그동안 아마인유는 페인트류의 원료로만 사용되던 것이다.

그런데 우리나라에서는 옛부터 알파리놀렌산이 많은 들깨나 들기름을 많이 먹어왔다. 들깨가 우리나라 특용작물로서 재배되어온 역사는 참깨보다도 오래된 것으로 추측되지만 문헌상 기록으로 나타나기는 1273년에 저술된 「農桑輯要」가 시초라고 알고 있다. 들깨라는 이름에서 짐작한다면 참깨보다 못하다는 뜻도 있으나 한편으로는 들에 自生한 깨라는 뜻도 생각할 수 있으니

참깨가 중국을 거쳐 우리나라에 전래되기 훨씬전부터 우리나라에 있었고 또 식용으로 이용되었다고 추측할 수 있다.

들깨는 근래 국내에서의 식부면적과 단수가 늘어나 1991년도의 국내생산량은 1970년도에 비하여 약 5배가 되는 30,000여톤에 달하고 있다(표 2참조).

표 2. 우리나라의 들깨 생산량

年度	植付面積(ha)	段收(kg)	生産量(톤)
1970	11,572	55	6,348
1975	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

자료: 농림수산부, 농림수산통계연보(해당년도)

들깨는 깨강정 등 한과의 원료로서 사용되고 차로도 가공되지만 이것을 착유하여 들기름으로 많이 이용된다. 들기름은 그 지방산조성을 보면 60%이상이 오메가3계열 고도불포화지방산인 알파리놀렌산이어서 (표3 참조) 새로운 기능성식품으로 주목받게 되었다. 최근의 알파리놀렌산의 생리작용에 관한 연구보고를 보면, 심장, 혈관계 질환 특히 冠狀動脈疾患의 예방, 大腸癌과 乳房癌의 發癌과 암세포증식의 억제, 記憶學習能의 향상 등에서 특히 효과가 있다는 연구가 있어 들기름의 섭취는 성인병의 예방과 장수를 위하여 필수적이라고 강조하는 학자도 있다.

그러나 들기름의 採油와 섭취에는 생각해야 할 문제가 있다. 그것은 첫째 우리나라에서는 식품공전에서 들깨에서의 채유를 압착법만으로 한정시키고 있는 점이다. 압착법으로는 완전히 착유할 수가 없어 항상 15% 전후의 기름이 들깨粕에 남게 되며 이것은 유지자원을 효율적으로 활용하는 방법이 되지 못하는 까닭에 자원의 낭비라고 지적되어도 할 말이 없다. 둘째로는 고도불포화지방산인 알파리놀렌산이 많이 함유되어 있는 까닭으로 보관중 산패가 빠르게 진전된다는 점이다. 그래서 식품공전에서는 들기름의 권장유통기간을 3개월로 정하고 있다.

표 3. 食用油脂의 脂肪酸 組成

식 용 유 지		들기름	참기름	콩기름	옥수수기름	팜 유
1그룹	팔미트산(16 : 0)	6.3	4.8	11.2	12.1	43.8
	스테아르산(18 : 0)	1.6	9.5	0.4	2.4	4.8
	올레산(18 : 1)	13.8	39.1	22.0	32.1	38.9
3그룹	리놀레산(18 : 2, n-6)	14.6	45.3	53.8	50.9	10.6
3그룹	알파리놀렌산(18 : 3, n-3)	62.8	0.4	7.5	0.9	0.3

이 두가지 문제는 매우 어려운 문제로 생각되지만 해결될 수 없는 것은 아니다. 첫째 문제는 들기름도 다른 식용유지와 마찬가지로 溶媒抽出法에 의한 채유를 허용하면 되는 것이다. 용매추출을 하면 들깨 속의 기름을 거의 대부분 채유할 수 있으니 수율이 훨씬 높아질 것이다. 동시에 용매추출한 기름은 통상 精製工程을 거쳐 식용유지로 이용하게 되니까 압착해서 얻은 기름보다는 훨씬 깨끗하고 또 사람에게 따라서는 좋아하지 않는 독특한 들깨냄새까지도 제거된 질이 좋은 기름을 먹을 수 있게 된다. 용매추출법을 사용하여 채유하면 압착법에 의한 채유에 비하여 기름생산량으로 10~15%의 증산이 가능하니 資源의 效用面에서는 절대로 필요하다고 생각된다.

한편 들기름의 酸化安定性을 위해서는 냉장보관 등의 방법도 효과가 있으며 더 나아가서는 토코페롤, 비타민C와 그 지방산에스테르, 대두레시틴 등의 酸化防止劑를 첨가해서 酸敗의 시작을 연장시킬 수 있다. 이것은 랜시매트법, 오븐테스트 등으로 증명되었을 뿐만 아니라 상온의 장기저장시험에서도 확인된 바 있다. 이와 관련해서 더욱 흥미로운 것은 용매추출후 정제하여 들기름 고유의 냄새가 제거된 들깨샐러드기름에 참기름을 혼합하면 참기름의 고소한 향미와 더불어 참기름이 가지고 있는 강력한 抗酸化物質 즉 세사몰(sesamol), 세사미놀(sesaminol)등에 의해 들기름의 酸敗가 抑制된다는 실험결과이다. 참기름은 그 속에 함유된 세사민(sesamin)등의 리그난(lignan)물질이 갖는 다양한 생리작용으로 새롭게 기능성식품으로 주목받고 있지만 지방산조성으로 말한다면 오메가6계열의 리놀레산이 많다. 현재 오메가6계열과 오메가3계열의 고도불포화지방산의 섭취균형의 최적치에

대해서는 연구가 진행중에 있어 확실한 수치를 말할 수 없다. 그러나 오메가6계열의 지방산 섭취가 늘어나고 있는 것으로 미루어 오메가3계열 지방산의 섭취비율이 상대적으로 적어지고 있는 것은 확실하다. 따라서 들기름의 섭취가 늘어나야 하겠는데, 그러기 위해서 들기름에 참기름을 혼합하는 것은 바람직한 것으로 생각된다. 이렇게 하면 우리는 참기름의 고소한 향미를 내면서 들기름의 저장기간을 연장시키고 동시에 오메가6계열과 오메가3계열의 고도불포화지방산의 均衡攝取까지도 가능하게 되니까 1石3鳥의 효과가 기대된다고 아니할 수 없다.

다만 여기에는 우리나라의 현행 食品公典이 규제요인으로 작용하여 실현이 어렵다. 즉 식품공전에서 들기름은 참기름과 마찬가지로 압착에 의한 채유만 허용하고 다른 식물성 식용유지에는 허용되어 있는 용매추출법에 의한 채유를 허용하지 않고 있다. 또 참기름과 들기름에 대해서만은 종류가 다른 식용유지와 혼합을 금하고 있다. 물론 가짜 참기름, 가짜 들기름 등의 출현을 염려하는 보건당국의 생각을 모르는 것은 아니지만 이 문제는 식품공전으로 다룰 문제가 아니며 또 소비자들도 이제는 좋은 식품과 그렇지 않은 식품을 식별할 수 있는 수준에 올라와 있다고 생각한다.

현재 일본에서는 거의 재배되지 않으며 우리나라만이 재배하고 있는 들깨의 증산과 함께 들기름의 生産量增加와 攝取增加가 국민영양상 바람직스럽게 생각된다. 그렇지만 들기름의 용매추출법에 의한 채유와 참기름과의 혼합은 상업적으로 불가능한데 이는 식품공전을 제정하는 당국의 前向的인 姿勢와 思考의 大轉換이 요구되는 사례의 한가지가 아닐까 생각된다.

參 考 文 獻

1. 奥山治美：油 このおいしくて不安なもの，農文協(1989)
2. 맹영선：참기름혼합유의 산화안전성，한국음식문화연구원논문집，2，489(1989)
3. 李正日，韓義東，朴喜運，方鎮洪：들깨의研究成果와今後戰略，油實類生産 및利用 國際심포지움(1989)
4. 차가성，최춘언：랜시메트법에 의한 들기름의 산화안전성 측정，한국식품과학회지，22，1，61(1990)
5. 日本油脂株式會社研究所：알파-리놀렌酸的生理學的意義，개정판(1990)
6. 磯田好弘，崔春彦：알파-리놀렌酸的生理機能，식품과학과 산업，23，4，58(1990)
7. 안태희 外5人：들기름의 산화안전성에 미치는 레시틴의 산화방지작용，한국식품학회지，23，3，251(1991)
8. 양주홍 外2人：들기름의 유통기간 설정을 위한 연구보고서(1992)

第 124 號

- 1970年 10月 28日 登錄/마-355호
 - 1994年 5月 30日 發行(5月號)
 - 發行兼 編輯人/千命基
 - 發行處/韓國食品工業協會 (서울 瑞草區 方背洞 1002-6)
 - 印刷人/남형문화주식회사 電話/503-4825
- 본지는 한국도서·잡지윤리위원회의 실천강령을 준수한다.

食
品
工
業