

효率的인 食糧利用

調 查 部

混食의 생활화

쌀위주의 主食습관을 버리고 主食食品의 개념을 넓히는 것은 국민영양을 위해서나 앞으로의 식량 위기를 극복하기 위해서도 필요한 일이다. 그러나 지금까지의 정부시책은 쌀이 부족했을 경우 어느 남아도는 특정식품(예로서 보리나 밀)을 소비시키기 위해 일시적으로 混食을 권장해 왔을 뿐이라고 영양학자들은 지적한다. 때문에 앞으로는 진정한 의미에서의 混食을 계속적으로 권장하고 食糧의 개념을 몇몇 食品에서 벗어나 보다 넓은 의미로 넓혀 나가야 한다는 것이 학자들의 주장이다.

사실 쌀만큼 主食으로 훌륭한 식품은 없다. 보리나 밀의 단백질 함량이 쌀보다 훨씬 높지만 쌀의 단백질이 영양상 질이 뛰어나고 소화 잘되기 때문에 서로의 質과 量을 가감하면 비슷한 수준이 된다. 콩이나 메밀은 훌륭한 단백질을 많이 함유하고 있다. 그러나 조리법이 아직 발달돼 있지 않아 主食으로 간주하기는 어렵다.

그러나 이처럼 食品 하나하나의 영양가를 따지는 것은 위험한 일이다.

아무리 훌륭한 식품이라도 완전식품이 될 수 없으며 자칫 편식으로 치우치게 하기 쉽다는 말이다.

混食은 영양의 균형을 맞춰준다

混食은 그런 의미에서도 영양의 「밸런스」를 맞추어 주는 좋은 방법으로 꼽힌다.

쌀·보리·밀·수수·고구마·감자·콩을 적당히 배합하여 흰쥐의 성장실험을 한 예가 있다. 14주된 흰쥐의 몸무게는 쌀 1백%가 1백 97.9g이었던데 비해 쌀·보리·콩을 8대 1대 1로 섞었을 경우 3백 17.3g이었다. 다음이 쌀·콩·고구마를 8대 1대 1, 쌀·보리·감자를 8대 1대 1, 쌀·보리를 8대 2로 섞은 경우의 차례대로 성장효과가 높았다.

쌀과 보리의 混食비율에 따라서도 성장효과는 다르다. 쌀 1백%에 비해 쌀 85%, 보리 15% 비율이 성장효과가 높았으나 보리 비율이 15% 이상을 넘어서면 다시 성장율이 떨어졌다는 것이다.

노인과 어린이에게 소화가 잘 안된다는 단점이 있긴 해도 쌀과의 비율을 적당히만 한다면 큰 문제는 되지 않는다.

또 보리에 포함된 「비타민」 B1, B2, 「판토텐」산과 섬유질은 각기나 고혈압 예방등에 효과가 있어 건강식품으로도 꼽힌다.

이같은 보리가 70년대 중반부터 쌀의 생산량이 높아져감에 따라 우리식탁에서는 멀어져갔다. 78년에는 생산량 전체의 6%에 해당하는 60만섬의 보리가 동물사료로 쓰일만큼 재고의 누적현상을 보여왔다. 따라서 보리생산량은 해마다 줄어 68년에 비해 78년에는 81% 정도의 보리밖에 생산되지 않았으며 그 후에도 생산량은 줄어들고 있었다.

지난여름 異常氣溫 때문에 쌀흉작으로 다시 우리는 보리와 친근해져야 한다.

보리이외에도 콩·감자·옥수수·매밀등 영양가가 높은 식품과의 혼식이 바람직하다는 이야기다.

78년 FAO가 제시한 세계각국의 1인 1년당 식품공급량을 보면 쌀소비량이 가장 높은나라가 우리나라다.

西獨이나 「프랑스」의 경우 곡류보다 오히려 감자 고구마등 薯類의 소비량이 더 높은 것으로 나타나 있다.

따라서 우리나라의 식생활 개선이 무엇보다 시급한 것임을 보여주고 있다.

한국 식품 영양價

1백g당(보건사회부 보건원자료)

식품명	칼로리 Cal	단백질 g	지방 g	탄수화물		회분 g	칼슘 g	인 mg	철 mg	비타민 A iu	비타민 B ₁ mg	비타민 B ₂ mg	비타민 C mg
				당질 g	섬유								
백미	340	6.5	0.4	77.5	0.4	0.5	24	147	0.4	—	0.10	0.05	0
보리	332	10.3	1.9	68.4	2.6	2.1	40	360	4.0	—	0.4	0.10	0
밀	350	12.0	2.9	69.0	2.5	1.8	71	390	3.2	0	0.34	0.11	0
옥수수	349	9.4	4.1	68.7	2.3	2.1	21	290	2.0	30	0.30	0.10	0
감자	97	2.4	0.5	14.4	0.5	0.9	5	42	0.6	0	0.16	0.03	15
고구마	134	1.1	0.3	31.7	0.6	0.6	28	29	0.8	182	0.13	0.05	20
콩	410	41.3	17.6	21.6	3.5	5.8	127	490	7.6	10	0.60	0.17	0

副食의 利用

아직 정확한 통계는 없지만 영양학자들의 持論은 한국인은 하루의 총섭취열량(成人남자 1일 권장량 2천 4백 「칼로리」) 중 80~90%를 합수탄소인 쌀밥 등의 主食으로 부터, 식생활 형편이 비교적 나은 도시인의 경우도 60~70% 정도로 되어있다.

이는 가까운 나라 日本이 1일 총섭취열량의 50~60%를, 美國이 30~40%를 합수탄소로 얻는 것과 비교하면 현격한 차이를 나타내고

있다. 그중에서도 日本의 합수탄소 섭취량은 밥이나 빵 등을 많이 먹어서가 아니라 설탕소비량이 많기 때문이므로 총 섭취열량중 主食의 의존도는 항상 낮다.

이렇게 한국인의 식사가 단일식품인 쌀밥중 食의 主食에 치우쳐 있는 것은 자극적인 간을 필요로 해서 副食인 반찬은 짜고 매운 종류가 많다. 人體안에서 「칼륨」의 부족은 보다 많은 「나트륨」(소금)의 섭취를 필요로 하는데 쌀밥·국수등 곡류식품에는 거의 「칼륨」 성분이 포함되어 있지 않기 때문이다.

한국인의 하루 소금의 섭취량은 20g 이상. 美國의 5g, 日本의 10~12g과 비교하면 엄청

각국별 1인 1일의 食品소비량

(단위 = g) (77~78년)

나라 ↓	식품류 →	곡물	감자류	설탕류	콩류	채소류	과실류	육류	알류	어패류	우유제품	유지류
한	국	530	69	31	28	285	44	32	13	61	24	21
日	本	323	78	72	24	361	157	78	74	93	156	33
필	리	372	97	56	15	79	201	64	9	126	32	11
美	國	169	131	137	22	259	198	302	44	19	676	62
獨	逸	176	247	104	9	188	304	225	47	25	739	53
브	라	249	189	119	60	60	312	85	11	11	135	23
이	집	501	43	141	26	277	204	34	4	8	40	26
남	아프리카	425	59	102	8	110	75	105	11	22	190	22

난 섭취인데 적정량은 식생활에 따라 5~10g 인 것으로 되어있다. 원인은 짠 젓갈류·김치류·간장류의 섭취량이 많고 매운 음식을 많이 먹기 때문인 것으로 풀이된다.

쌀밥등 곡물중심식사에 기인한 소금 과다섭취는 심장순환기 계통, 高血壓의 원인의 하나로 지적되고 맵고 자극적인 음식은 위벽과 점막을 자극하는 등의 원인이 된다.

국제식량농업기구(FAO) 한국위원회가 최근 한국인 영양 권장량을 근거로 산출해 낸 어른 男子의 하루 食品別 섭취 구성량은 다음과 같다.

主食으로 주로 활용되는 곡류는 5백g, 감자는 1백g, 油脂는 30g. 고기와 생선은 합해 1백g, 알(卵)류 50g, 콩류 15g, 된장 30g. 우유와 乳製品 1백80g, 뼈째 먹는 생선 10g. 녹황색 채소 1백50g, 담색채소(김치 등) 2백50g, 과일 1백g.

5개의 기초식품군이 골고루 들어 있어 영양상으로 균형이 잡힌 것이 가장 이상적인 식단인데 한국에서와 같이 쌀밥중심의 主食위주의 식생활로는 도저히 균형이 잡힐 수가 없다.

따라서 우선 主食의 양을 줄이고 심심하게 조리한 副食의 양을 크게 늘릴 필요가 있다. 대체로 제철식품은 값도 싸고 영양가도 훌륭하므로 폭넓게 副食으로 활용한다. 특히 요즘 시장에 흔한 풋콩은 찌먹거나 콩비지를 만

들어 먹으면 한국인에게 부족되기 쉬운 훌륭한 단백질과 질 좋은 지방의 공급원이 된다.

肝과 우유 또한 비교적 값이 싸면서도 영양가가 높은 식품. 신비한 식품인 쇠肝은 특히 단백질 뿐 아니라 각종 「비타민」(A, C등), 특히 철분의 공급원으로 훌륭하므로 한국인의 식성에 맞는 調理法을 연구, 副食으로 보다 폭넓은 활용이 가능한 식품이다.

경제적인 食單

굵은 날이 먹는날 보다 더 많고 한끼식사가 준비되면 밥을 불에 말아서라도 배부터 채우던 오랜 가난에서 기인한 이러한 식습관은 생활수준이 나아진 풍요한 시대에도 그대로 남아 영양가보다는 가짓수를, 質보다는 量을 자신의 만족감보다는 남의 눈을 먼저 의식하는 「식탁의 허례」를 가져 왔다.

세계적인 식량 위기가 야기되고 있는 만큼 항상 절약을 염두에 둔 합리적인 식생활을 꾸려가야겠다. 그러나 생활의 質을 낮추는 무조건적 절약은 의미가 없다. 지금까지의 불합리를 합리적으로 고쳐서 생기는 이득이라야 한다.

합리적인 식생활을 위한 한 지표가 되는 것이 바로 식단이다. 잘 짜여진 식단과 그의 활용은 균형잡힌 영양뿐 아니라 여러가지 의미

에서의 경제적 이득을 가져다 준다.

그러면 합리적인 식단짜기의 요령은 어떤 것일까? 영양학교재를 찾아보면 식단구성은 영양면과 기호면을 동시에 배려했던 영양면에서는 ▲식사하는 사람이 최소한으로 필요로 하는 영양권장량을 알 것 ▲매끼매기의 영양균형이 완벽할 것 ▲식사의 배분을 적절히 할 것 등이 주의사항으로 나와 있다.

그러나 식단짜기의 이론을 아무리 잘 알고 있어도 그것이 하루하루의 실생활에 습관화되지 않으면 아무 소용이 없다.

식단짜기의 첫번째 단계는 다섯가지 기초식품군을 근거로 한 핵식단짜기. 1군(단백질식품으로 쇠고기·계란·두부등), 2군(「비타민」과 무기질식품으로 녹색채소·과일), 3군(「칼로리」공급원이 되는 곡류 및 감자류), 4군(「갈습」공급원인 乳제품 및 뼈째먹는 생선), 5군(油脂류, 조리과정에서 반드시 들어가게 마련이므로 기초식품군에서 제외하기도 한다)이 골고루 포함되는 핵식단이 일단 짜여지면 기호와 조리법으로 매끼매기의 다양성을 살리면 된다.

식단짜기를 통한 식량절약은 바로 이 다양성을 살리는 과정에서 이를 수 있다. 기초식품군의 대표식품과 동일한 영양가를 가진 싼 식품을 많이 활용함으로써 영양손실없이 비용을 줄일 수 있는 것이다. 예를 들어 1군의 쇠

고기는 두부·콩·닭고기·돼지고기등으로 대체해도 손색이 없으며, 4군의 우유는 멸치나 방어포 등으로 대신할 수 있다. 또 비빔밥같이 영양면에서 균형잡힌 일품요리를 많이 개발, 이용해도 좋다.

주부가 대체식품에 대한 관심을 조금만 갖고 있어도 절약은 어렵지 않은 일이다. 이를 위해 영양학 전문지식이 없는 사람이라도 쉽게 읽을 수 있는 대중적인 식품분석표가 나와 널리 보급되어야 할 것이다.

이외에도 영양학자들이 입을 모아 지적하는 식량낭비는 「잔치집의 허례허식」이다. 차리나 사람이나 초대된 사람이나 모두 상다리가 부러지게 차려야 만족하는 풍조는 고쳐져야 한다는 얘기도.











몇가지 음식을 정갈하게 만들어 洋式으로 차례차례 「서브」, 자기 접시에 덜어먹는 접대법이 늘어나는 것은 그런 면에서 바람직한 현상으로 꼽히고 있다.

加工食品 開發

우리나라의 집약농업기술 수준은 관개농, 기술혁신의 단계를 넘어 최고도인 構造的 改革(Structural Reform) 단계에 와있다. 식량난을 극복하기 위해서는 가공食品을 통한 「간접증산」에 기대를 걸 수 밖에 없다. 가공食品이 우리생활에 성공적으로 자리하게 되느냐, 안되느냐에 식량난 해결의 성패가 판가름난다고 해도 지나친 말은 아니다.

60년대末부터 식품을 가공하는데 관심을 보여오기 시작, 십여년이 지났지만 가공食品이 그나마 성공한 분야는 과일류 정도에 그치고 있다.

그러나 최근들어 많은 식품가공학자들이 이

과일류		1개		1인하루 기본 섭취량
채소류		2접시		
기름		3숟갈		
곡물		4공기		
단백질		5개		

방면에 관심을 기울여 연구를 거듭하고 있어 그 전망은 밝다.

현재 우리나라의 식량자원 가운데 가공기술을 이용, 식품개발을 도모할 수 있는 것으로 크게 세 가지가 있다. 첫째 아직 이용되지 않은 것, 둘째 이용도가 낮은 것, 셋째 기호도가 낮은 것 등. 여기에 영양원을 고려, 우리에게 부족한 단백질·무기질(칼슘·철)·「비타민」B「그룹」 등의 함유량이 풍부한 식품을 골라 가공식품을 만들어야 한다.

이런 측면에서 보아 가장 가능성이 큰 것이 해조류와 어패류등 수산자원. 삼면이 바다로 둘러싸여 일찍부터 수산물과 친근해 온 우리 생활로 보아 쉽게 친숙해질 소지가 있다.

4백여종의 해조류중 우리가 현재 이용하고 있는 것은 김·미역·다시마등 극소수. 가공처리를 통해 해조류 특유의 씹쓸한 맛과 냄새를 없애 식품으로 개발하는데 노력해야 한다.

어류 역시 좋은 식량자원이나 저장상의 문

加工食品개발은 「간접增産」

제해결이 급선무. 현재 가공식품으로 어묵과 통조림 등이 나오고 있는데 보다 적극적인 개선이 필요하다.

(p62에서 계속)

현재 주로 사용되고 있는 LAS는 生分解度가 90% 이상이지만 자연환경의 경우는 溫度가 낮던가 또 汚濁된 內灣底土는 일반적으로 酵素가 缺乏되어 있으므로 그 때문에 分解되기가 어려운가? 또 현재 측정된 內灣底土의 MBAS농도는 과거에 쓰여지고, 分解되지 않고, 남아 있는 ABS이고, LAS는 完全히 분해되었다고 생각하는 학자도 있다. 그것을 알

日本에서 나오고 있는 생선 인조육(생선을 쇠고기처럼 만든 것)이나 「유럽」 동지에서 개발된 농축어류단백질(FPC=생선의 지방과 냄새를 제거하여 흰 가루로 만든 것)을 밀가루와 섞어 複合粉으로 이용하는 방법도 연구해 볼 만하다.

현재 소비감소로 인해 생산량이 계속 저하되고 있는 豆類·감자·고구마 등은 증산가능성이 매우 높으므로 가공식품으로 소비를 유도할 필요가 있다.

콩을 이용한 人造肉이나 식물성 우유 등이 우리나라에서 개발, 시판된 적도 있으나 소비자들의 호응을 얻지 못해 수그러든 상태. 현재 시중에는 동방유량의 「그린 밀크」 정식품의 「베지밀」 등이 콩 가공식품으로 나와 있다

보리의 경우 가장 활발한 연구가 진행중인데 KIST(한국과학기술연구소)에서는 절단백으로 가공쌀과 함께 이용하는 방법을 연구중이다. 절단백이란 보리의 겉은 고랑부위를 절단하여 도정하는 것으로 소화나 炊飯의 어려움을 없애고 크기나 색깔 등 시각적으로도 쌀과 비슷한 장점을 갖는다.

食관습은 변화될 수 있는 것이니만큼 국민 각자가 선입견을 버리고 가공식품과 친밀해지도록 노력해야 할 것이다.

기 위해서는 ABS와 LAS를 따로 나누어 測定할 필요가 있다. 하여튼 ABS에 의한 內灣의 汚濁이 現在 進行中인가 아닌가?를 早速히 알 필요가 있다.

자연환경에는 많은 미생물이 混在하고 있다. 그 속에서 ABS의 분해에 관계하는 미생물의 종류, 分布나 活性에 대하여도 더 자세히 調査할 필요가 있다고 생각된다.