

쌀의 科學과 利用

權 泰 完

한국식품개발연구원

I. 쌀의 需給과 消費추세

쌀은 밀, 옥수수와 함께 세계 3大 穀物의 하나로서 熱帶에서 溫帶地方에 이르기까지 널리 栽培되고 있으며, 年間 생산량은 4억 5천만톤에 달하므로서 全世界 人口의 40%에게 主食으로 공급되고 있다. 우리나라는 강우량과 기온등 쌀 생산에 잘 맞는 기후 조건을 갖고 있을 뿐만 아니라, 쌀 農事는

표 1. 쌀의 需要와 供給變動推移

(단위 : 천톤)

양곡연도	공 급				需 要		
	移 越	生 産	導 入	計	消 費	輸 出	次年移越
1970	88	4,090	541	4,719	4,394	—	325
1971	325	3,939	907	5,171	4,777	—	394
1972	394	3,997	584	4,975	4,362	—	613
1973	613	3,957	437	5,007	4,296	—	711
1974	711	4,212	206	5,129	4,691	—	488
1975	488	4,445	481	5,414	4,699	—	715
1976	715	4,669	168	5,552	4,646	—	906
1977	906	5,215	—	6,121	5,045	—	1,076
1978	1,076	6,006	—	7,082	5,784	80	1,218
1979	1,218	5,759	501	7,516	6,764	—	752
1980	752	5,136	580	6,468	5,402	—	1,066
1981	1,066	3,550	2,245	6,861	5,366	—	1,495
1982	1,495	5,063	269	6,827	5,404	—	1,423
1983	1,423	5,175	216	6,814	5,303	—	1,511
1984	1,511	5,404	—	6,922	5,540	135	1,247
1985	1,247	5,682	—	6,929	5,501	—	11,428
1986	1,428	5,626	—	7,054	5,805	—	1,249
1987	1,249	5,607	—	6,856	5,617	—	1,239
1988	1,239	5,493	—	6,732	5,611	—	1,121

運作이 가능하므로, 쌀생산은自古로 우리나라 농업에 있어서 期幹作目的의 구실을 하여왔다.

쌀에는 Japonica 型과 Indica 型이 있는데, 앞의 것은 쌀알이 둥글고 지은 밥이 찰기가 있으나, 뒤의 것은 길죽하면서 밥을 지으면 찰기가 없이 푸슬푸슬해 진다. 원래 우리나라에서는 Japonica 型의 쌀이 생산되었고, 또 이쌀이 우리 입맛에 맞았으나 쌀이 늘 부족했던 형편이었으므로 보다 많은 쌀을 생산하기 위한 노력이 계속되었으며, 그 결과로 1970년대부터 통일벼가 널리 보급하게 되었다. 통일벼는 이와같은 상황에서 태어난 우리나라 녹색혁명의 대명사처럼 불리는 다수확 벼품종으로서, Indica 型의 유전인자를 도입한 交配雜種인데 생산량은 많으나 식미는 떨어진다.

최근에와서 우리나라에서는 처음으로 쌀을 자급자족하게 되었는데, 소득향상과 더불어 넉넉하고 다양해진 식생활로 말미암아 나타난 쌀의 소비 감소현상과 맞물리게 되었다. 이 새로운 상황의 전개와 더불어 우리나라의 米穀生産 政策은 量에서 質로 바뀌게 되었으며, 맛있는 쌀을 찾는 소비 수요를 충족시키기 위해서도 말하자면 良質米의 생산을 강조하게 된 것이다. 이와같은 정책의 변환은 식미가 떨어지는 Indica 型인 통일벼의 생산을 지양하고, 우리 입맛에 Japonica 型의 쌀 생산으로의 회전을 의미한다.

한마디로 말해서 政府의 미곡정책은 수급균형 유지를 통한 米價安定과 농가 소득증대를 목표로 하고 있는데, 쌀 수급 현황을 살피기 위하여 먼저 쌀의 생산과 소비, 그리고 수입과 이월의 추이를 알아보기로 한다. 표 1에서 보는 바와 같이 쌀의 생산량은 근년에 와서 다소 기복은 있으나, 대체적으로

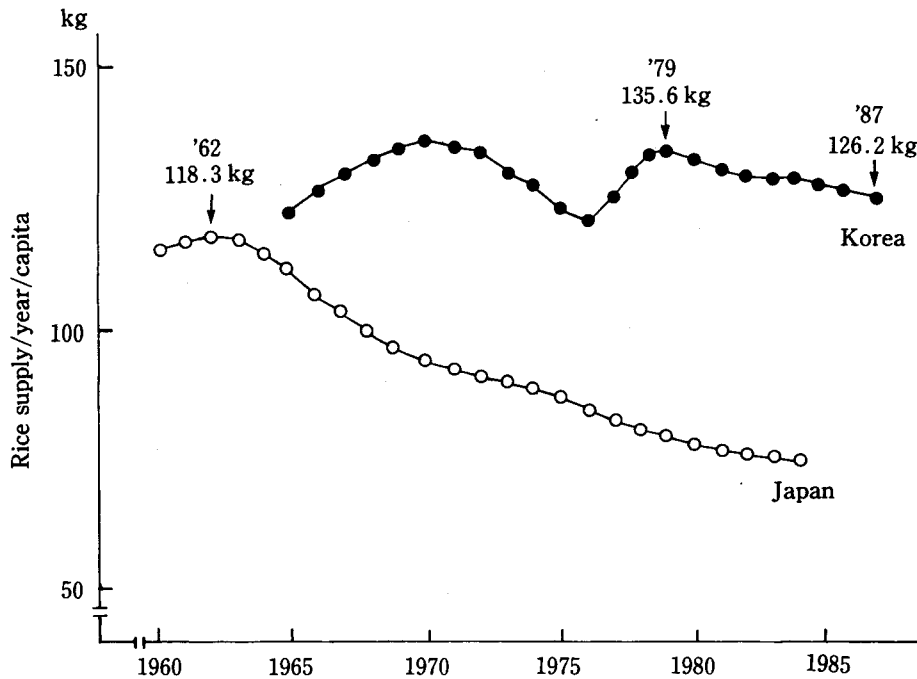


그림 1. 쌀공급량의 변동추이

증가 추세에 접어 들고 있음이 분명하다. 또, 쌀의 수입은 70년대 후반에 일시 중단되었다가 80년대 중반부터는 완전히 없어졌는데도 불구하고 이월량은 계속되고 있는 것이다. 그리고 그림 1에서 보는 바와같이 국민 1인당 쌀의 소비량은 1979년을 고비로 줄어 들었으며, 앞으로도 당분간은 계속 줄어들 것으로 보인다. 즉, 1979년에는 그 양이 연간 135.6 kg 이었었는데, 1989년에는 120 kg으로 줄어들었으며, 1995년에는 111 kg까지 줄어들 것으로 예측하고 있다. 이와같이 소비량은 줄어드는데, 쌀 생산량은 계속 조금씩 늘어나고 있어서 1995년에 가서는 자급율이 109%나 될 것이라고 내다 보고있다¹⁾. 이렇게 볼때, 그림 2에서 보는 바와 같이 우리나라에서는 해방후 1975년까지는 쌀의 절대 부족

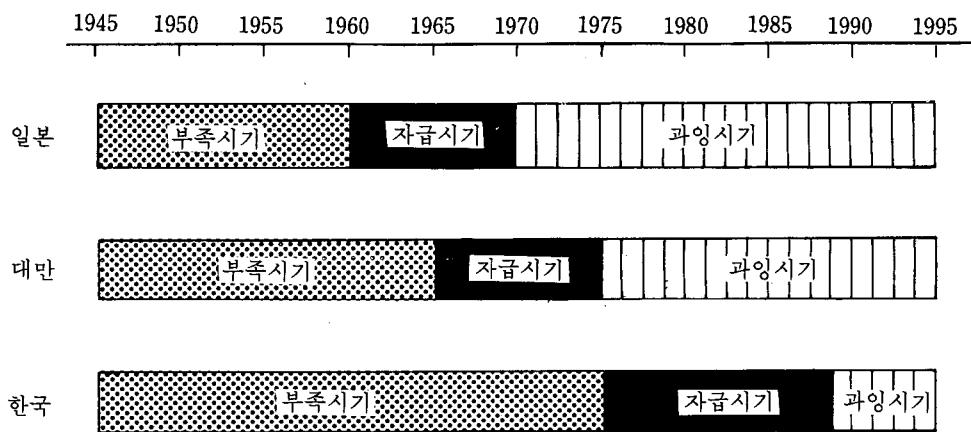


그림 2. 일본, 대만 그리고 한국의 미곡수급 변동추이.

시기였으며, 1976년에서 1988년에 이르는 13년간이 쌀의 자급시기였고, 따라서 쌀의 과잉시기는 1989년부터 시작되었다고 보는 시각에 수긍이 간다²⁾.

결과적으로 미작기술의 발달은 쌀의 증산을 가져왔고, 경제발전과 국민소득의 향상은 식생활의 변화를 통한 쌀 소비의 감소를 가져옴으로서 이렇게 쌀의 과잉현상을 초래하고 말았다. 이와같은 현상은 다른 米食국가에서도 이미 경험한 바 있으며, 그림 2에서 보는 바와 같이 경제발전의 시기가 빨랐고 소득수준이 높은 일본과 대만에서는 이런 쌀과잉에 따르는 여러가지 어려움을 우리나라보다 먼저 겪고 있음을 알 수 있다. 오늘날 일본인의 쌀의 연간 소비량은 71 kg으로 줄어들었으며, 대만의 경우도 73.6 kg까지 내려왔다고 한다. 이와 같은 현실을 감안할때 감소일로에 있는 쌀의 소비추세와 아울러서 이미 등장한 미곡과잉 문제의 답을 이들 이웃나라의 경험을 바탕으로 신중히 찾아내야 할 것이며, 일방적인 減産 정책이나 소비 확대책이 아니라 장기적이고도 合理的인 綜合政策의 도출이 요망되고 있다.

표 2. 열량공급과 PFC 열량비의 추세

	총공급열량 (kcal.)	PFC 열량비 (%)		
		P(단백질)	F(지질)	C(탄수화물)
1963	1,918	11.1	6.7	82.3
1971	2,469	10.9	8.0	81.1
1980	2,485	11.8	13.3	74.9
1988	2,814	12.4	19.3	68.2
적정수준		14	20	66

II. 우리의 食生活과 쌀의 位置

한국인의 영양권장량²⁾을 기준으로 우리나라의 식량공급상황³⁾과 국민 영양조사 결과⁴⁾를 살펴보면, 우리나라의 식생활은 대체로 만족스러운 수준에 접근하고 있다. 근년에 와서는 식생활이 영양학적으로 적합한지를 판단하는 하나의 지표로서 단백질, 지질 그리고 탄수화물의 熱量比率, 즉 PFC 열량비가 쓰이고 있는데, 우리나라의 이 열량공급비는 표 2에서 보는 바와 같이 적정수준에 육박하고 있음을 알 수 있다. 이렇게 전국 평균치로 볼때는 우리의 식생활과 영양상태가 대체로 양호하다고 평가되나, 오늘날 질병이환 경향이 폐결핵과 같은 전염성에서 동맥경화증과 같은 순환기계 질환으로 전환되고 있다는 사실은 소득계층에 따라서는 식생활이 이미 과잉으로 옮겨가고 있음을 시사하는 것이다. 따라서 그에 상응하는 不足 계층이 아직도 있음을 인식하고, 과잉과 부족에 대한 대책을 소홀히 하지 말아야 할 것이다. 여하튼 우리의 식생활은 그동안의 경제성장과 더불어 절대부족에서 적정수준에 도달하고 있으며, 바야흐로 과잉의 시대로 접어들어 가고 있다.

이런 현상은 위에서 지적한 바 있는 쌀의 不足時期, 自給時期, 그리고 過剩時期와 대체로 일치하며, 양자간의 깊은 상관관계를 시사하는 것이다. 사실 쌀이 우리 식생활과 국민영양에 미치는 의미는 매우 큰 것이다. 1988년 기준으로 볼때 쌀은 총식품 공급량의 26.6%에 해당하며 총공급 열량의 43.8%를 차지할 뿐만 아니라, 총 단백질중 28%를 공급함으로써 단일 식품으로서는 가장 높은 비중을 나타내고 있다. 그런데 최근에 와서 동물성 식품의 섭취증대로 말미암아 쌀의 소비가 계속 줄어들고 있다. 오늘날 쌀의 영양학적 장점이 차례로 밝혀지고 있는데, 쌀 소비의 지나친 감소는 우리나라 농업에 큰 타격을 줄 뿐만 아니라, 국민영양에 逆機能을 가져와서 마침내 이 땅에 成人病이 만연되는 사태를 일으키게 될까 걱정이 되는 것이다.

실제로 일본의 경우 1인당 연간 쌀의 소비량은 이미 70 kg 선으로 내려 왔으며 2000년에는 60 kg이 될 것으로 예측하고 있는데⁵⁾, 쌀소비의 감소는 성인병의 증가와 逆比例 관계를 나타내고 있다. 일본인의 소득 향상과 더불어 기름진 동물성 식품의 섭취는 계속 증가 하였고, 그반대로 쌀의 섭취량은

그만큼 줄어든 것이다. 특히 이런 현상과 더불어 일본에서는 大腸癌의 발생이 늘어났다는 사실에 대해서 우리는 비상한 관심을 갖게 되는 것이다. 쌀 소비의 감소와 대장암의 증가에 대해서 완벽한 설명은 아직되지 않고 있으나, 하나의 가설이 발표되고 있으므로 간단히 소개하고자 한다⁶⁾. 이설에 의하면, 쌀밥은 위장내에서 완전히 분해되는 것이 아니라 α -amylase에 의해서 가수분해 되지 않는 澱粉 殘基가 대장으로 가서 혐기 조건하에서 여러가지 지방산을 생성하는데, 그중에서도 butyric酸이 대장암 세포의 발생을 억제하는 기능을 한다는 것이다. 이제 쌀 섭취량이 줄어들어 따라서 butyric 酸의 생성이 줄어들게 되고 결과적으로 대장암의 발생이 늘어났다는 설명이다. 이 가설이 맞든 안 맞든 간에 쌀섭취의 감소와 대장암의 발생이 반비례적으로 일어난다는 것이 엄연한 사실이고 보면, 다른 성인병의 반비례적 증가 현상도 직접 또는 간접적인 이유로서 풀이가 가능할 것 같다. 또, 다른 연구⁷⁾에 의하면 그림 3과 4에서 보는 바와 같이 쌀밥은 빵이나 감자와 달리 식후의 血糖値의 상승도가 낮을 뿐만 아니라, insulin의 분비량도 적어 진다는 것이다. 이와같은 현상은 쌀이 粒狀일 경우이고, 쌀을 가루로 만들었을 때에는 감자와 마찬가지로 혈당치와 insulin 분비량이 올라간다. 취식후 insulin 분비량이 많아지면 지방조직에 있어서의 지방의 합성량도 많아 질것이므로 감자나 빵을 에너지원으로 할때 체지방의 축적이 많아질 것을 의미한다. 또 쌀이라 하더라도 amylose 함량이 많은 멥쌀이 찰쌀보다 이런 현상이 두드러지게 나타난다. 여기에 바로 멥쌀을 主食으로 하되, 粉食이 아니라 쌀밥으로 먹는 우리 식생활의 장점이 있는 것이다.

그렇다면 쌀밥은 그저 많이 먹기만 하면 좋단 말인가? 쌀이 주식이라 하더라도 아무도 쌀밥만 먹는 것이 아니라 실제로는 다른 반찬과 함께 먹게 된다. 1인당 연간 쌀공급량이 일본의 경우는 1962년

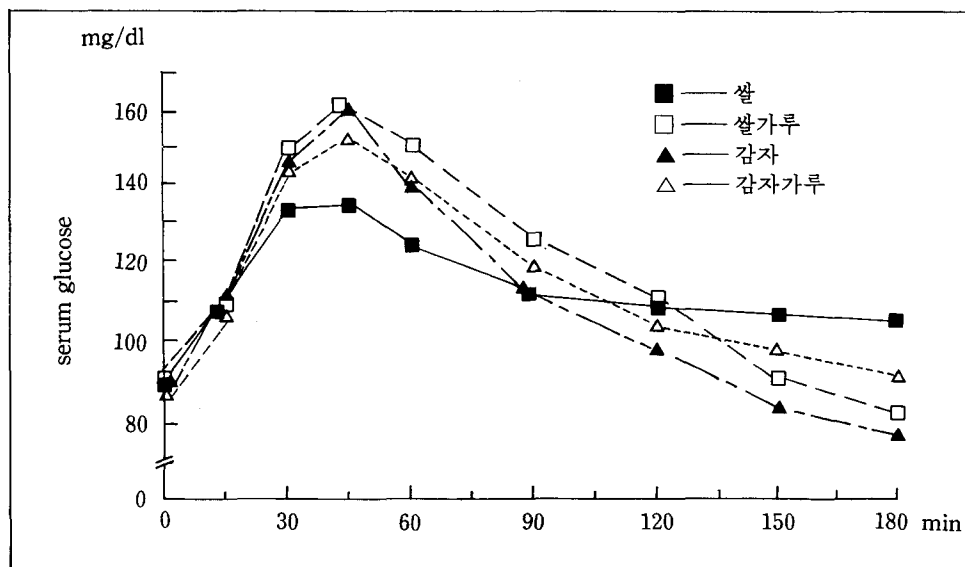


그림 3. 食後の 血糖曲線.

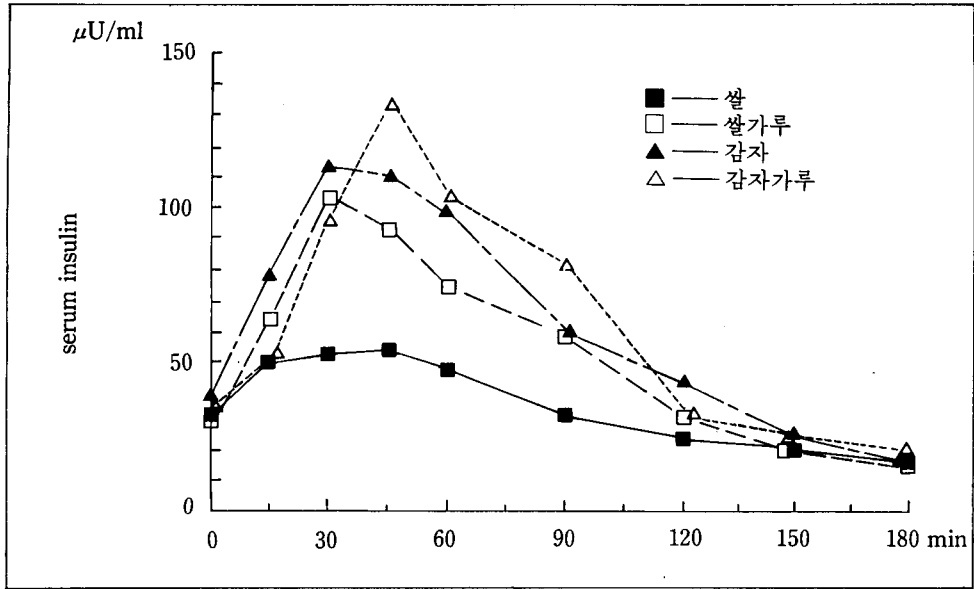


그림 4. 食後の 인슐린 曲線

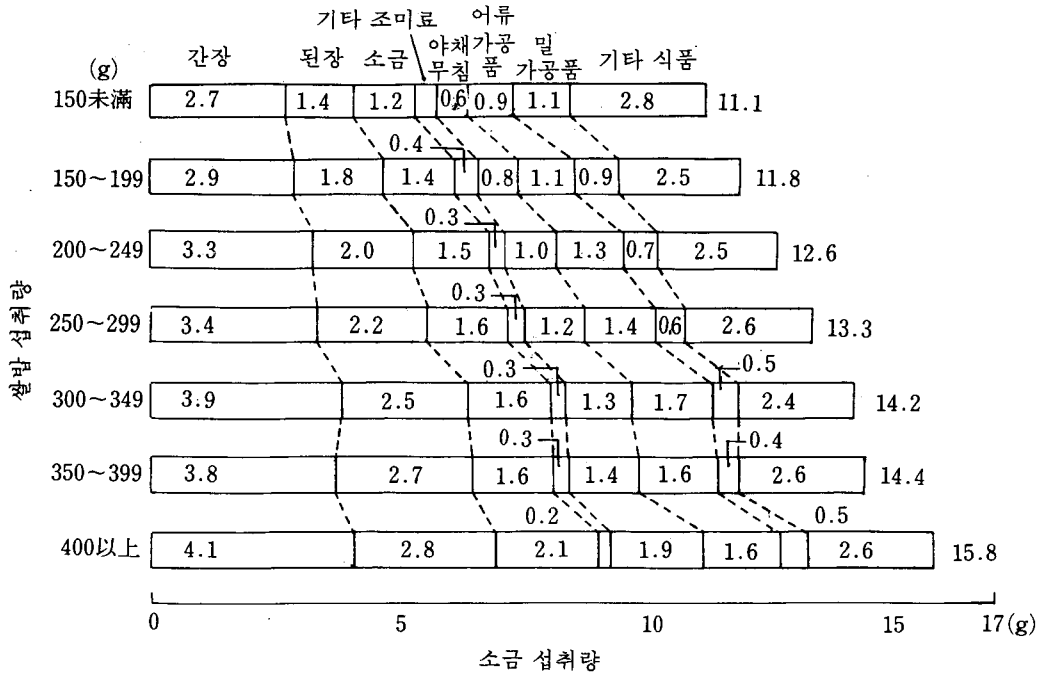


그림 5. 쌀밥 섭취량에 따른 소금 섭취량의 변동

에 최고로 118.3 kg 이었는데, 우리나라에서는 그 飽和量을 1979년에 135.6 kg으로 기록한바 있다. 즉, 우리가 일본 사람보다 쌀을 많이 먹고 있는데, 물론 여기에는 여러가지 이유가 있겠으나, 적어도 쌀밥에 김치는 우리 국민의 구미를 당기는 아주 좋은 組合으로서 일본에 없는 김치가 우리나라에서 쌀 소비를 보다 많게 하는 작용을 하는 것으로 풀이된다. 이렇게 쌀의 소비량은 함께 먹는 부식에 따라서 가변적이라고 할 수 있는데, 일본의 국민 영양조사 결과에 의하면, 쌀밥에는 찌반찬이 어울리며, 따라서 쌀의 소비량이 많을수록 소금의 섭취량이 늘어나는 결과를 초래하였다⁹⁾. 즉 그림 5에서 보는 바와같이 쌀의 섭취량이 1인 1일당 150 g에서 400 g으로 늘어남에 따라서 부식속에 들어 있는 소금의 총량은 11.1 g에서 15.8 g으로 증가한 것이다. 쌀을 주식으로 삼고있는 우리도 그들과 다를 것 없이 그동안 짜게 먹어왔다. 따라서 최근에 제정된 국민식생활 지침에서도 될 수 있으면 싱겁게 먹도록 권장하고 있는 것이다. 그러므로 우리도 일상 식생활에서 쌀의 소비에 따른 소금의 과잉 섭취를 피할 수 있도록 배려해야 할 것이다.

III. 취반이 편리하고 밥맛이 좋은 쌀

이미 위에서 지적한바와 같이 우리 입맛에는 Indica 형의 것보다 Japonica 형의 쌀로 지은 밥이 맞는다. 그래서 우리나라의 미작정책이 양에서 질로 전환되는 이때, 통일계가 줄어들고 일반계의 미작면적이 늘어나고 있음은 당연한 귀결이라고 할 것이다. 그래서 지금 양질미의 생산을 위한 育種과 재배기술 향상에 많은 노력이 경주 되고 있는데, 그 결과로 화성벼, 화진벼, 진미벼, 오봉벼, 청명벼, 장안벼, 서해벼 및 계화벼등이 새롭게 육성 보급되고 있다¹⁰⁾.

물론 밥맛이 좋기 위해서는 좋은 품종으로 농사를 잘 지어야 한다. 그러나 아무리 좋은 벼가 잘 생산되었다 하더라도 그 벼의 건조, 저장 그리고 도정이 제대로 되지 않고서는 밥맛이 좋은 쌀이 될 수 없다. 다시 말해서 수확하기 전까지의 벼 농사도 매우 중요하지만, 벼의 수확후 관리 및 가공이 그에 못지 않게 중요하다는 것이다. 우리나라에서는 그동안 쌀생산에 있어서 녹색혁명을 이룩하여 전국 평균 수량이 494 kg/10a이라는 세계수준에 도달함으로써¹¹⁾ 오늘날 쌀 자급의 토대를 마련했으나, 수확후 관리 기술의 개발에는 상대적으로 등한하여 아직도 재래적인 낙후된 방식을 답습하고 있다. 이와같은 재래방식에 따르면, 쥐, 새 등에 의한 양적손실이 많고, 품질저하가 따르며, 많은 노동력이 소요된다. 최근 노동력의 절감을 위하여 火力 乾燥機가 등장하고 있으나, 高熱과 過乾에 의한 품질손상이 크게 우려되고 있다. 그런데, 다행히도 우리나라의 벼 수확 시기는 서늘하고 건조한 가을 날씨와 일치함으로써 이 天惠의 조건을 최대한으로 활용하여 재래방식을 개선하고자 개량 공간이 개발되어 지금 농가에서 널리 애용되고 있다. 이 공간은 그림 6에서 보는 바와같이 바닥의 넓이는 약 1.3평 (1.8×2.4 m)에 높이가 3.2 m로서, 외부에 설치한 송풍기(0.5~1마력)로 마루바닥에 설치한 바람통을 통하여 바깥 바람을 보낼 수 있게 되어 있다. 이곳간에 물벼를 3~4톤까지 散物로 집어 넣고 송풍하면 가열 피해 없이 벼를 통풍건조 시킬 수 있으며, 손실이나 품질저하 없이 년중 보관할 수 있을

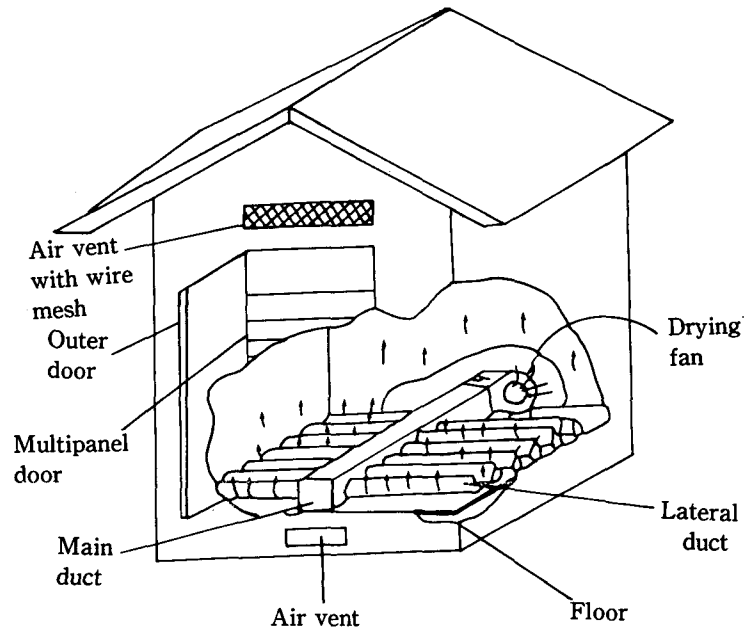


그림 6. 개량곳간 개념도

뿐만 아니라 노동력을 대폭 줄일 수 있다.

개량곳간은 이미 전국에 9만여동이 설치되어 있으며 앞으로 30만동까지 늘어날 전망이다. 이렇게 농가에 산물로 저장되고 있는 벼의 물량이 총생산량의 5%에서 앞으로 20%까지 늘어 난다고 할때, 이 벼를 어떻게 산물로 다음 集散地까지 운반해서 저장하느냐의 문제에 부딪히게 된다. 이에 대한 답으로 전국에 산재하고 있는 7천 여개에 달하는 정부양곡 창고를 개량 곳간의 원리에 따라서 통풍 건조 시설을 설치 운용하는 방안이 나오고 있다. 이들 창고는 100평의 크기를 가지고 있는데 40평은 벼 입출입 시설로 배당하고, 나머지 60평을 12개의 칸막이로 나누어 1개당 40톤의 벼를 건조하고 저장할 수 있도록 통풍시설을 할 경우 최소한의 투자로 500톤의 벼를 산물로 건조하고 저장할 수 있게 되는 것이다. 실제로 이런 시설을 설치운영하여 만족한 결과를 얻었으며, 우리는 이것을 改良平倉庫라고 부르고 있다. 그리고 이 창고에다 도정 시설을 설치하여 벼를 왕겨, 쌀겨 그리고 쌀로 가공할 수 있도록한 종합적인 시설을 미곡종합처리장(Rice Processing Complex, RPC)이라고 부른다.

이 개념은 우리나라의 기후 조건과 기존시설을 최대한 활용 하였으며, 그 운영에 있어서 우리 실정에 맞도록 한 것이 특징이라 하겠다. 이때, 清潔米機와 色彩分離機를 통과시켜서 未熟米와 쌀겨등 이물질을 완전히 제거하여 깨끗한 쌀을 만들 수 있고, 이렇게 만든 쌀을 우리는 청결미라 부른다. 청결미는 문자 그대로 깨끗하므로 물에 씻지 않고 직접 밥을 지을 수 있는 無洗米이다. 우리나라에서는 이와같은 清潔米가 아직 보급되고 있지 않기 때문에 모든 쌀은 취반전에 물로 씻게 마련이다. 이때 적어도 1%에 해당하는 고형분이 뜨물의 형태로 유실 되는데, 이 속에는 6%에 해당하는 단백질,

20%에 해당하는 칼슘, 철분과 Vitamin B₂, 그리고 40%나 되는 Vitamin B₁과 Niacin이 유실 되는 것이다. 그리고 이 막대한 량의 드물은 전국 방방곡곡에서 하천 오염에 가담하고 있는 것이다.

쌀 소비 감소에는 여러가지 원인이 있겠으나, 적어도 그 중의 하나는 쌀밥 짓는 번거로움에 있을 것이다. 세미하지 않고 炊飯機에 넣어 안심하고 밥을 지어 먹을 수 있는 청결미의 생산은 따라서 쌀 소비에 상당히 기여하게 될 것으로 보인다. 다시 말해서, 쌀의 소비는 대부분 쌀밥의 형태로 이루어 지므로 쌀의 소비권장을 위해서는 맛있는 밥을 간편하게 지어 먹을 수 있는 방법이 하나의 중요한 구 실을 하게 될 것이다. 오늘날까지 같은 쌀을 가지고도 밥을 더 맛있게 짓는데는 기술보다도 경험의 비중이 크고, 또 그렇게 하는 것은 과학보다는 예술에 가까운 것이었다. 그러나 급변하는 우리의 생활환경은 이 취반과정의 예술과 경험에서 과학기술로 대체될 것을 시급히 요청하고 있다. 이렇게 가정에서나 대형급식 장소에서도 스윗치 하나의 동작으로 맛있는 밥이 되어 알맞은 온도에서 보관되기를 바라고 있는데, 청결미의 생산은 이런 취반 과정을 위한 하나의 선행조건 이라고 할 수 있다.

IV. 여러가지 맛있는 쌀 加工食品

식품 수급표에 의하면 1988년에 소비된 쌀의 총량은 530여만톤 이었는데, 가공식품에 쓰인 쌀은 겨우 3만톤으로서 쌀의 가공 비율은 겨우 0.6%정도이다. 물론, 가정에서 떡이나 식혜, 그리고 조과 용으로 쓰인 쌀의 양이 어느정도 되겠으나 이것을 합친다 하더라도 우리나라의 쌀가공 식품의 생산 은 아직 저조한 상태이다. 따라서 쌀의 소비수준을 유지하기 위해서는 맛있고 편리한 쌀밥외에도 맛있고 편리한 쌀가공 식품의 다양화를 도모하는 것이 아울러 바람직하며, 이를 위해서는 제품개발에 서 양산에 이르기까지 진밀한 산학협동이 요청되고 있다. 또 밥맛이 좋은 쌀이 반드시 좋은 가공식품 이 되는 것이 아니므로 가공 적성에 맞는 쌀의 생산과 가공에 쓰일 제분 방법에 대한 연구개발이 함께 이루어져야 할 것이다.

쌀가공 식품의 다양화를 위해서는 쌀을 원료로 쓰는 傳統食品과 새로운 식품의 발굴 및 개발은 물론, 쌀을 부분적으로 쓰는 複合가공식품의 개발에도 착안해야 할 것이다. 전통식품으로서는 여러가지 떡류, 조과류, 주류 그리고 식혜등이 꼽히며, 이들의 다양화와 고급화 뿐만 아니라 이들 제품 생산의 기계화가 이루어져야 할 것이다. 새로운 쌀가공 식품으로서는 쌀을 이용한 젓산균 발효식품, 팽화식품, extrusion 공법에 의한 압출식품, 그리고 기타 성형식품들을 꼽을 수 있다. 그리고, 복합 가공 식품의 개발을 위해서는 우선 쌀가루를 다른 분식 원료의 일부로 대체한 복합분의 생산이 선행 되어야 한다. 쌀가루의 함량이 각각 다른 복합분은 쌀가루 함량에 따라서 그에 상응하는 제품의 원료 로 쓰이게 된다. 쌀가루를 10~30%까지 대체한 밀가루는 제빵, 제과는 물론 제면에 널리 쓰일 수 있다. 또 쌀가루로 30% 대체한 대두분리 단백질(SPI)을 압출 성형할 경우 조직감이 육질에 가까운 쌀고 기의 생산이 가능하며, 이 쌀고기를 이용하여 여러가지 고기 요리를 만들 수 있는 것이다. 앞으로 젊은 과학도의 상상력과 창조력을 동원한다면, 쌀을 단독 소재로 쓰거나 쌀복합 소재를 바탕으로 하여 여러가지 맛있고도 새로운 제품의 개발이 가능해질 것이다.

쌀가공 식품에는 여러가지 형태의 쌀, 즉 粒狀의 쌀, 쌀가루, 팽화된 쌀 그리고 쌀복합분 등이 그 원료로 쓰이겠으나, 그중에서 쌀가루가 차지하는 물량이 대부분이 될 것이다. 따라서 밀제분의 발달사를 돌이켜 볼때 쌀가루도 여러가지 용도에 따라서 어울리게 쓸 수 있도록 품질이 균일하면서 여러가지로 粒子 크기와 成分이 다른 쌀가루가 생산되어야 할 것이다.

V. 우리모두 100 kg의 쌀을 먹자!

우리나라에서 쌀이 농업에서 차지하는 위치와 식생활 속에서의 쌀의 중요성은 이미 강조한바 있다. 우리는 오랜 세월이 흐르는 동안에 변함없이 쌀을 먹어오면서 아마도 쌀에 대한 올바른 이해를 갖지 못하고 있는 것 같다. 쌀의 취식 형태에 따라서 체내 대사 양상이 달라 진다는 사실은 우리가 알고 있는 음식과 인체 대사에 관한 기존의 지식에 대한 재음미를 촉구한다. 더군다나 이와같은 연구가 쌀을 별로 먹지 않는 구미사회에서 이루어 졌다는 사실을 상기할때, 쌀밥을 수천년 동안 먹어왔고 지금도 쌀밥을 주식으로 삼고 있는 우리나라의 식품과학자들은 우리 자신의 무기력함을 깊이 반성하고 앞으로 크게 분발해야 할 것이다.

쌀밥은 여러가지 부식을 자유자재로 조합해서 먹을 수 있으므로 영양의 균형을 잘 맞출 수 있다는 사실은 왕왕 쌀밥의 장점으로 꼽히고 있다. 뿐만아니라, 최근에 와서 쌀에 대한 새로운 과학적 지식은 식품으로서의 쌀의 우수성을 하나하나 밝혀가고 있다. 그런데, 유감스럽게도 겨우 쌀의 자급이 성취된 지금 쌀의 소비는 점점 줄어들기 시작한 것이다. 아직 우리의 쌀 소비 수준은 1인당 연간 120 kg이지만, 이미 일본과 대만에서는 70 kg선으로 내려가고 말았다. 일본에서는 머지 않은 장래에 60 kg까지 내려갈 것을 점치고 있는데, 과연 우리나라에서의 쌀 소비 감소 추세는 어떻게 될 것이며, 또 어떻게 되는 것이 바람직한단 말인가?

동물성 식품과 분식으로 편식하고 있는 구미 사회에서는 더욱이 과식으로 오늘날 온통 비만에 시달리고 있다. 그리고 비만은 만병의 원인이라고 하지 않는가! 일본에서는 근년에 와서 油脂와 설탕의 섭취 증가와 飲酒에 의한 알콜 섭취량의 증가는 그만큼 쌀의 소비량을 감소시키고 말았으며, 이때 兩者간의 균형이 깨질 경우 구미에서와 같이 비만의 늪으로 빠지게 될 것을 염려하고 있다. 이렇게 일본의 식자들은 쌀을 체중조절의 쿨선으로 보고 있는 것이다.

우리나라에서 고혈압과 뇌혈관 질환등 循環器系 질환이 아직도 많다는 사실을 감안할때, 120 kg이라는 현재의 쌀 소비량은 좀 많고, 그런가하면 일본의 70 kg은 지나치게 적은 양이라고 판단된다. 따라서 우리는 먼 장래를 바라보며 국민건강을 생각할때 적정 쌀 소비량을 이 사이의 어느 수준에서 찾아야할 것이다. 그런데 일본의 경우, 총공급 열량중 동물성비가 11.8%이었던 1968년에 일본인의 쌀소비량은 100 kg이었고, 이때를 전후하여 일본 사람들은 과식으로 넘어가고 말았다. 지금 우리나라의 그 수치는 11%로서 일본의 경우에 아주 접근하고 있다. 또 표 2에서 보는 바와 같이 PFC 열량비에 있어서 아직도 탄수화물에서 오는 열량이 다소 많다는 사실을 감안할때 우리나라의 쌀 적정 소비 수준은 아마도 국민 1인당 연간 100 kg 수준이 될 것으로 보인다. 물론 이와같은 下向調整은 현재

의 120 kg으로부터 약 17% 감량에 해당하므로 이미 재고량으로 어려움을 겪고 있는 양정차원에서 볼때 매우 힘든일이 되겠지만, 대만이나 일본의 경우를 답습하지 않기 위해서는 지금부터 미리 적절한 대책을 바탕으로 국민적인 합의로서 100 kg 목표 달성을 실천하는 것이 국민 건강이나 국가 경제를 위해서도 매우 바람직한 일이 될 것이다. 물론 100 kg 수준의 과학적 타당성에 대해서는 앞으로도 이에 관련된 연구가 활발히 이루어지고, 이들 과학적 근거를 바탕으로 최종적으로 신중히 설정되어야 할 것이다.

참 고 문 헌

- 1) 허신행, 米穀需給 및 價格政策의 現況과 調整方向, 쌀 消費 擴大 方案에 關한 國際 심포지움, 1990, 4, 4, 농협중앙회
- 2) 한국인구보건연구원, 제5차 개정 한국인의 영양권장량, 고문사, 1989
- 3) 한국농촌경제연구원, 1988年度 식품수급포, 1989
- 4) 보건사회부, 국민영양조사 보고서, 1988
- 5) 石食晧哉, 쌀 需給 및 價格政策의 現況과 앞으로의 課題, 쌀 消費 擴大 方案에 關한 國際심포지움, 1990, 4, 4, 농협중앙회
- 6) 전승규, 쌀과 영양, 심포지움-쌀을 알자, p. 23, 농협중앙회, 1990
- 7) P.A. Crapo and R.R. Henry., Postprandial metabolic responses to the influence of food form, *Am. J. Clin. Nutr.*, 48, 560, 1988
- 8) M. S. Goddard, *et al.*, The effect of amylose content on insulin and glucose responses to ingested rice, *Am. J. Clin. Nutr.*, 39, 388, 1984
- 9) 辻啓介, 高血壓 と 食物纖維, 제 9회 韓日 營養 Symposium 講演集, p. 37, 翰林大學 附設 韓國營養 研究所, 1988
- 10) 박래경, 좋은 쌀 만들기, 심포지움-쌀을 알자, p. 69, 농협중앙회, 1990