

水産食品의 高價値利用에 대하여

姜 燾 二
 <麗水水産大學 食品工學科 教授>

1. 수산물의 생산과 소비현황

수산물 생산과 그 소비현황 및 수산가공식품의 현황을 간단히 살펴보면 1984년 세계 수산물 총생산량(FAO: 1984년 자료)은 8천 2백 77만톤으로 83년의 7천 6백 84만 6천톤에 비해 약 7.7% 증가된 양이며 매년 증가추세를 보였다. 이는 재배양식기술 및 각종 어로기술의 발전과 관련되는 것 같다. 세계 수산물 생산량 중에서 그 소비동향을 보면 식용으로 소비된 양은 전체 수산물 생산량의 72.3%에 해당하는 5천 9백 88만 3천톤을 차지하고 있다. 이는 전년도에 비하면 큰 변동이 없으나 1975년의 4천 8백 26만 9톤이 식용으로 소비된 것에 비하면 1984년은 24%나 증가되었음을 볼 수 있다. 반면에 비식용으로 소비되는 양은 매년 감소되는 추세인데 이는 비식용으로 이용되었던 부분이 수산식품가공의 기술발전과 수산식품의 수요증가에 따라 식품가공용으로 이동된 결과로 본다.

우리나라의 수산물 생산량을 보면 1985년에 3백 10만 2천 6백 5톤으로 전년도에 비해 약 6% 증가했고 수산가공품 총생산량은 62만 2백 32톤으로 전년도보다 약 5.5% 증가를 보이는 등 모두가 매년 꾸준한 성장세를 보이고 있다.

이상에서 세계 각국의 연간 수산물 생산동

향과 그중 식용품 및 비식용품으로 이용되는 소비 동향을 살펴 볼 때 어획량과 수산물 가공량은 매년 증가되는 것을 알았고 특히 수산물 가공품의 내용을 보면 비식용으로 이용되던 수산물의 양이 차츰 식용으로 이동되는 경향을 알 수 있다.

우리나라에서도 1980년부터 정부에서 2천년대를 향한 식량문제 해결의 일환으로 수산물의 식량화 추진정책을 펴고 있어 주식에 대한 사고방식도 많은 변천을 가져와 그간 부식으로만 생각했던 부분이 차츰 주식 및 간식으로 전환하게 되었고 아울러 일반 국민의 식품에 대한 선호도, 식생활의 고급화와 다양화 등으로 양에서 질로, 일반 농축산식품에서 수산식품으로 확대되는 것 같다. 1970년대 초반까지만 하여도 수산가공식품의 분야는 저장 주목적이고 단순가공인 저차가공식품에 불과하였으나 80년대에 접어들면서부터 양적, 질적 성장을 거듭하였고 부가가치가 낮은 저차가공식품에서 부가가치를 높이는 고차가공품의 생산량이 증가하는 경향이다.

2. 수산물의 가공현황 및 전망

우리나라도 국민소득 증대와 88년 올림픽등의 국제적인 행사와 관련하여 식품가공분야도 눈부신 발전을 가져올 것은 분명하다. 특히 수산식품의 가공분야도 저차가공에서 고차

가공으로 전환해야 함은 필연적이라 하겠다. 그러나 우리나라의 수산식품가공업계 현황을 보면 그간 많은 발전을 가졌왔으나 아직도 타 식품가공업계에 비하여 낙후된 면도 없지 않아 보완이 시급하다. 즉 수산물의 특성을 고려하여 수산식품가공의 생산시설 현대화, 수산식품가공의 고급화, 작업환경의 개선, 위생상의 문제점, 유통과정등 개선해야 할 분야도 적지 않다.

그런데 최근 일부 대기업이 수산식품가공 분야에 참여함으로써 앞에서 지적한 제문제점이 많이 개선될 전망이 보이며, 이로 인하여 우리나라의 수산식품가공업계의 획기적인 발전이 기대된다. 그러나 현재까지 이 분야에 종사하면서 국민보건향상을 위해 노력해온 기존업체, 즉 중소기업체의 육성책은 서야 할 것이고 기존업체인 중소기업체와 대기업간의 분쟁은 결코 상호간의 손해일 뿐 유익하지는 못할 것이다.

우리나라도 산업경제가 발전되고 국민소득이 늘어남에 따라 국민의 식생활도 점진적으로 그 패턴이 달라질 것은 틀림없는 사실로 볼 때 중소기업체에서도 더 분발하여 제품의 품질향상면에서 대기업과의 선의의 경쟁이 이루어져야 할 것이다. 누구나 시대의 흐름을 멈추게 할 수 없으며 언젠가는 이와 같은 과정을 예상할 수 있고 결과적으로는 이 분야업계의 발전을 가져오게 될 것으로 기대된다. 수요자 없는 제품생산이란 있을 수 없으므로 수요자의 요구를 충족시켜 소비시장확대를 지속적으로 성장시키기 위해서는 이제까지의 기반위에 각종 기술을 개발하여 수산식품의 부가가치를 높여야 할 것이다.

수산식품의 가공과 관련하여 수산물이 갖는 특성을 간단히 살펴보면 농축산물에 비해 생산되는 장소와 시기가 거의 국한되는 점, 생산량의 변동이 심하고 부패변질되기 쉬운 점, 원료의 종류가 많고 고르지 못한 점등을 들 수 있다. 그간 식량소비의 패턴이 식물성식품에 편중돼 온 우리 국민에게 양질의 동물성 단백질을 충분히 공급하는 문제는 우리가 해

결해야 할 긴급한 과제의 하나이다. 동물성 단백질의 공급원은 축산물과 수산물로 보며, 최근에는 수산물로 선호가 점차 증가하고 있어 식량자원으로서의 수산물이 차지하는 비중이 크다.

이와 같은 차원에서 수산물의 이용을 생각할 때 수산물이 갖는 특성은 일반 농축산물과 그 성질이 다른 점을 잘 이해하여 이에 적합한 식품가공법을 연구 개발해야 한다. 인간이 식량으로 이용할 수 있는 수산물은 어패류 및 해조류와 기타 수산동물로 나눈다.

소득이 늘어나고 사회산업구조가 급변함에 따라 국민의 의식구조도 어제가 옛날처럼 변모하고 있다. 즉 새롭고 편리한 것에서 더 새롭고 더 편리한 것을 원한다. 우리들의 일상생활에서 가장 큰 비중을 차지하는 식생활을 좁혀 놓고 볼 때 예외없이 민감한 반응을 보이고 있다. 그리고 식생활은 소득과 직결되는 것 같다. 그러므로 식품가공업계에서는 민감하게 그에 대처하는 방안이 뒤따라야 할 것이다.

그것은 신제품개발과 기존제품의 품질향상으로 소비층의 수요를 충족시켜 주어야 할 것이다. 1960년대에만 해도 우리나라 국민소득이 2백달러 정도에 지나지 않았으나 이제는 2천달러가 넘는 중진국으로 접어들면서 식품의 선호도, 양에서 질로 계속적인 성장을 하고 있다.

국가사회구성의 기본단위가 되는 가족단위도 대가족에서 핵가족으로 전환하게 되었고 특히 젊은 층은 직장생활하기를 원하기 때문에 갈수록 부부간의 직장생활인구가 늘어나고 있으며, 이들은 누구나 식생활면에서 간편성과 편리성을 추구하게 된다. 이러다 보면 장차는 가정주부가 부엌에서 해야 할 역할을 식품제조업계에서 많은 부분을 맡아야 할 것이다.

우리나라에서 생산되는 수산가공식품에서 부가가치가 높은 고차가공식품을 대별하면 냉동품·어육연제품·통조림·조미가공품등으로 나눈다. 이들 품목의 1985년 생산량은 44만

9천 5백 88톤으로 우리나라 전체 수산물가공품의 72%를 차지하고 있다.

(1) 냉동수산식품

고차수산가공품의 품목별 생산현황을 보면 냉동품의 생산량이 33만 2천 8백 3톤으로 고차수산가공품 전체 생산량의 약 74%를 차지한다.

그러나 이 품목의 내용을 보면 1차가공품에 해당하는 무처리로 선도보존목적으로 냉동된 원형동결이 25만 5천 4백 30톤으로 전체 냉동식품의 77%를 차지하며 처리동결은 미미할 정도이다. 그나마도 처리동결의 내용이 명태 필렛·붕장어·명태냉동고기·갑오징어·새우·굴 및 조리냉동식품등이 주종을 이루고 있으며 아주 단조로운 편이다.

처리냉동품 중에서도 명태냉동고기·새우맛살 등과 같은 일종의 모조식품의 중간 소재로 이용되는 외에 일반 어육연제품의 제조원료로도 공급되므로 계속 늘어날 것으로 기대되며, 굴이나 참치처럼 바로 먹을 수 있는 형태로 처리한 후 냉동한 것과 새우튀김·조미구이제품을 동결한 냉동조리식품의 수요가 점차 확대될 것으로 본다.

일본에서는 전체 냉동식품의 품종이 약 870여종이 된다고 하며 그 중 가장 많은 것이 조리냉동식품으로 전체의 71%, 수산냉동식품이 13.5%, 농산물이 7.8%라 한다. 우리나라에서는 조리냉동식품을 비롯하여 전체 냉동식품의 종류가 계속 신장세를 보일 것이다.

그런데 냉동식품은 제품의 품질유지와 판매 등의 관리가 일정한 저온에서 이루어지도록 하며 콜드체인하에서 관리되어야 하므로 일반 식품과는 달리 그 성격이 아주 다른 것이 특징이다.

이와 같은 특징 때문에 우리나라에서는 제반여건이 뒤따르지 못해 그 신장도가 늦어지는 원인으로 본다. 냉동식품의 제조기술 및 시설면은 선진국에 많이 따라가고 있으며, 우리나라에는 약 4백여 공장이 있고 하루 처리능력은 5천여톤이라 한다.

(2) 통조림식품

통조림 제조업체는 약 70여 공장이 있고 하루 생산능력은 1천톤 정도로 그간 꾸준한 성장을 해왔으며 굴·참치·정어리·고등어·홍합·꽂치등이 주종을 이루며 85년에 2만 6천 6백 19톤을 생산해 전년도 2만 7천 9백 65톤보다 0.5%가 감소됐다. 이는 원양생산원료는 늘어나는 편이나 연근해생산원료가 줄어드는 원인으로 본다.

그간 보합세를 보이던 통조림식품의 제조업 분야가 원양생산원료로 만들어지는 참치통조림이 제조되면서 활기를 띠게 됐다. 통조림식품의 제조에는 보일드통조림·유지(油漬)통조림·훈제유지통조림·조미통조림·토마토조림·조미조림·조미구이통조림·연제품통조림·기타통조림등 여러 종류가 생산되고 있으며 조리의 소재로도 사용할 수 있고 저장성도 좋아 소위 완전무결한 식품으로 볼 수 있으나 포장에는 문제가 따르고 있다. 즉 값이 비싸고 소비자가 직접 내용물을 확인할 수 없다는 점이다. 또 식후 공관처리의 불편 등의 결점을 보완하기 위해 레토르트파우치식품이 개발되고 있다.

현재 통조림식품 제조업 분야의 기술면이나 시설은 선진국에 비해 크게 뒤떨어진 편은 아니다. 특히 참치통조림의 제조시설은 동양에서도 제일가는 시설로 본다. 그러나 다종다양한 제품의 생산, 포장면의 결점을 보완하는 노력은 계속 이루어져야 할 것이다.

(3) 어육연제품

어육연제품의 제조업체는 전국에 약 1백 80여개로, 하루 4백톤정도 생산되고 1985년에 6만 9천 1백 56톤을 생산했으며 양적·질적 성장이 1980년대에 이르러 급성장세를 보이고 있다. 어육연제품은 정부가 1980년대에 들어 추진하고 있는 수산물의 식량화 정책에 발맞추어 주력 대체식품으로 각광을 받고 있으며, 선진국으로부터 계속적인 기술도입으로 제품의 제조기술 향상과 제품의 다양화, 포장, 유통개선, 생산시설의 확충 등의 보완이 뒤따른

다면 소비시장확대 식품으로는 유망주라 할 수 있다.

현재로서는 어묵·어육소시지·어단·맛살류(냉동고기풀을 원료로 하여 오늘날 우리나라에서 게맛살·새우맛살등의 상품으로 불리우고 있으며, 일종의 모조식품이기도 한 특수 어육연제품이 일본에서 개발되어 세계적으로 호평을 받고 있다)등 다양한 제품이 만들어지고 있으나 세계 1위를 차지하는 어획량의 약 50%가 어육연제품 제조로 쓰여진다고 하는 일본에 비하면 우리나라는 이제 출발단계라 할 수 있다. 그러나 우리나라에도 불원간 연제품시대가 온다고 볼 때 그에 따른 기술향상 못지 않게 원료확보문제를 해결해야 하는데 이는 어육연제품에서 제일 중요한 것이 탄력이기 때문이다. 탄력을 중요하게 여기므로 그 원료는 지방분이 적은 흰살어류가 좋은 원료가 된다. 그런데 앞으로 수요확대로 인해 원료부족현상이 올 때는 다획성어인 붉은살어종으로 대체할 수 밖에 없으므로 이에 따른 기술개발을 서둘러야 할 것이다. 현재는 북양산 명태냉동고기풀과 연안에서 어획되고 있는 흰살어종을 사용하고 있는데 앞으로 내수면 어획물도 이용할 수 있어야 할 것이다.

어육연제품은 일본에서 출발한 제품이기 때문에 일본에서 기술을 도입하는 것이 품질향상을 앞당길 것으로 본다. 대기업들이 이 제품생산에 참여하고 있고 이미 일본기술을 도입하여 고품질의 가공제품이 생산되고 있어 우리나라 어육연제품 제조업계도 획기적인 발전이 기대된다.

현재 우리나라 연제품업계의 기술과 시설 및 유통면에서 보면 일부업체를 제외하고는 많이 보완해야 하며, 일반 소비 대중에게 부응하기 위해서는 어육연제품 생산업계의 꾸준한 노력이 있어야 할 것이다.

(4) 조미가공품

조미가공품은 조미자숙품·조미건제품·조미배건품·발효조미품등이 만들어지고 있으며 그 제조업체는 전국에 약 1백 80여개소가 분

산되어 있다. 아직도 업체의 규모나 시설면에서 영세성을 벗어나지 못하고 있는 실정이며, 1985년 우리나라 조미가공품의 생산량은 2만 1천 10톤으로 1984년의 2만 8백 22톤에 비해 약간 늘어난 상태이다. 조미가공제품은 연근해산인 말취치와 원양산 수입오징어를 원료로 하여 조미취치포, 조미오징어가 거의 대부분을 차지하며, 해조식품으로는 맛김이 만들어지고 있는 정도로 타제품에 비해 단조로우나 일본에서는 덴부·분말조미가공식품(후리가게)·가꾸니(角煮)·조미복어·백장어조미구이등의 제품 종류가 많다.

앞으로 국내의 시장의 수요증가 추세에 힘입어 진미식품(珍味食品)으로서 매년 생산량이 늘어날 것으로 기대되는 제품이다.

최근 일본의 식품가공 패턴은 경(輕)·박(薄)·단(短)·소(小)하게 가공되는 경향이며 동시에 식품의 종류는 우리나라와는 비교할 수 없을 정도로 다종다양하다. 이와 같은 현상은 많은 종류의 식품 중에서 식성이 까다로운 사람에게도 그 식성과 기호에 적합한 식품을 선택하기 쉽게 하기 위해서 식품의 종류가 늘어나야 한다는 것이다. 이에 편승하여 각 가정마다 그 가족의 건강과 기호에 적합한 가공식품이 원하는 가정에 매일 배달된다고 한다. 즉 주부들이 자기 가정에서 가족의 건강과 기호에 맞는 식단을 꾸미려고 애쓰지 않아도 그 주부가 생각하는 이상으로 편리하게 먹을 수 있는 가공식품이 배달공급되고 있다 한다.

그들은 우리에게 비해 국민소득이 6배인 1만 2천달러를 돌파하고 있으니 우리들보다 더 편리한 식생활을 영위하는 것은 당연하다고 본다. 이러한 것은 경제환경과 생활조건이 우리와는 차이가 많기 때문이다. 이와 같이 가정주부가 자기 가족에게 제공하기 위해 음식을 만드는 영역이 차츰 축소되어 간다면 앞으로는 각 가정에 부업없이도 식생활이 가능한 시대가 올 것으로 보인다. 즉, 식품업계에서 가정의 주부들이 하는 부업일까지 도맡아야 한다.

이와 같이 급진적인 변화를 보이고 있는 일본의 식품소비 패턴을 보면 수산식품이 가장

큰 비중을 차지한다고 한다. 그 이유로서는 수산식품은 영양물질을 고루 함유하는 식품이고 또 성인병예방 및 노화방지식품으로 각광을 받고 있기 때문이다. 특히 해조식품에는 인체에 필요한 무기물질을 많이 함유하기 때문에 건강식품·장수식품·미용식품이란 면에서 온 일본 국민이 해조식품을 즐겨 먹고 있으며, 현재까지 많은 종류의 해조가공식품이 개발되어 있고 최근 미국에서도 일본식으로 일부 식생활의 패턴이 전환되고 있다 한다.

3. 고가치화를 위한 당면과제

이와 같은 동향에서 볼 때 앞으로 우리나라의 수산식품가치는 2천년대에 예상되는 식량부족현상을 해결해야 하는 면에서 크게 관심이 집중되고 있다. 그리고 연안어장의 환경오염으로 수산자원이 감소되고 있으며 세계 각 연안국의 2백해리 경제수역선포등으로 어장이 축소되어 원양어업마저도 그 전망이 불투명하여, 우리나라의 연안어장 목장화사업 추진은 수산식품의 원료공급문제를 해결해야 하는 면에서도 당연하다. 아울러 수산식품의 가공업체에서도 현재의 가공패턴에서 탈피하여 부가가치가 높은 고차가공기술을 서둘러 개발하고 소비자의 요구조건을 충족시켜 주도록 노력해야 할 것이다. 즉, 수산식품의 우수성은 이미 인정을 받고 있으므로 앞으로의 과제는 소비자의 수준에 적응할 수 있는 제품의 개발로서, 그러기 위해서는 수산식품의 합리적인 가공이 이루어져야 한다.

어육에는 콜레스테롤값(値)을 떨어뜨리는데 효과를 갖는 에이코사펜타엔산(EPA)을 함유하고 있으며, 연체류를 비롯한 각종 어패류에는 혈압을 정상적으로 유지시켜주는 타우린을 함유하고 있고 특히 어류에는 핵산을 풍부하게 함유하고 있는등 타식품에 비해 영양물질이 고루 들어 있어 이런 면에서 수산식품에 대한 홍보, 가공업체에 대한 자금지원 및 기술지원을 통한 신제품개발로 수산식품 고가치화 시대를 앞당겨야 한다.

수산식품은 값비싼 육류식품에 비해 값싸고 식품으로서의 우수성이 인정되므로 이제는 국민보건향상 및 2천년대의 식량자급자족이란 대명제하에서도 국가적인 차원에서 적극적인 홍보가 요망된다.

수산식품의 원료는 그 특성 때문에 자본집약적이라 할 수 있어 일시·다확시 원료를 확보하려면 일시에 많은 자금이 필요하며 또한 구입한 원료를 저장할 수 있는 저장시설도 갖추어야 하는데 원래 중소기업 범위를 벗어나지 못하고 있는 영세성의 수산식품가공업에 특별금융 지원책이 따르지 않고는 원료확보 및 원료저장시설을 확보하기가 어려운 실정이다.

앞으로의 수산식품시대를 예상할 때 전국에 산재해 있는 수산식품생산업체에 일시 다확되는 때라도 즉시 원료를 구입하여 신선도를 유지시키면서 식품을 생산할 수 있는 저온저장시설을 대폭 확충해야 할 것이다.

기술지원을 위해서는 각종 식품연구기관을 더 확충해야 하고 전문기술요원의 현장기술지도 실시와 주기적인 기술교육이수 및 당해 식품생산업계에서도 자체의 실험실 설치운영을 의무화하여 현재보다는 제품의 품질향상, 신제품개발 및 위생문제등 실험실에서 처리해야 할 일들이 처리되어야 한다. 특히 수산식품업계에서는 가장 중요한 실험실운영을 소홀하게 취급하면서 제품을 생산하는 업체가 아직도 있는가 하면 설치운영된다해도 극히 형식에 치우치는 경우도 있어 사람이 먹는 식품이 이런 식으로 허술한 가운데서 생산되어서는 안 된다고 본다. 인간이 먹어야 할 식품생산분야만은 심층분석하여 과감한 개선책이 마련되어야 하고 또 소비자의 수준이 점차 높아가므로 그 수준에 맞추기 위해서는 수산식품 고가치화가 당연하며, 식품가공기술은 제자리 걸음을 해서는 안되겠기에 지속적으로 국내기술개발에 힘쓰는 한편 우리나라 사람들과 식성이 거의 비슷하고 수산식품 가공기술이 가장 앞선 일본기술을 도입하여 수산식품 고가치화 시대를 앞당겨 국민보건향상에 이바지할 수 있기를 기대한다. ■