

우리나라의 식품공업 현황과 그의 발전책

朴 奉 守

〈現在 延世大學校 理工大學 食品工學科 講師〉

開發途上에 있는 우리나라의 食品工業의 現實은 어느 程度이며 앞으로 어떻게 發展 시켜야 할 것인가를 알아 보고자 한다.

1. 운선 우리나라의 食品工業의 發展過程을 살펴 보면 先進開發된 다른 나라의 例와 같이 戰爭을 通하여 發展되어 온것이 事實이다. 6. 25 事變時의 軍給食問題가 時急하게 되여 통조림 工業이 本格的으로 始作 되었든 것이다. 근년에 와서 越南戰爭에 우리 軍隊가 派遣되어 C-Ration 을 供給하게 되므로 食品工業의 가장 基礎가 되는 통조림 工業이 本軌道에 오르게 되었다. 이事實은 西紀 1790년 代의 佛蘭西의 英雄 나폴레옹이 戰鬪를 爲한 軍給食用 食糧의 變敗防止와 貯藏 및 運搬에 簡便한 方案을 냈은 懸賞金을 걸어 公募하여 얻은 통조림의 起源의 歷史的 背景과 相符됨을 새삼 느끼게 된다. 그리고 이와 併行 하여 經濟成長 即 G.N.P.의 漸進的인 上昇에 따라서 酿酵食品, 調味料, 乾燥食品, 乳製品의 工業이 始作되었다. 現在는 不足 하나마 서울에 數個處에 「슈퍼—마켓」이 생기여 이를 찾는 손님이 점점 늘어 가고 있으며 最近에는 外國商事의 清涼飲料 maker 들이 國內에 工場을 設置하여 우리나라의 食品工業界를 刺戟하고 있다.

2. 우리나라 食品工業의 現實을 알아 보고자 한다. 一般的으로 食品工業의 發展은 Bottled Foods, Canned Foods, Dehydrated Foods, Frozen Foods, Freeze Dried Foods, 의 順序 대로 發展하게 된다. 그러면 現在 우리나라의 食品工業은 어때까지 發展 되었을까? 그것은 곧 Canned Foods 라고 할수 있을 것이다. 그러나 遺憾

스럽개도 Bottled Foods 공業은 發展되지 않고 Canned Foods 工業이 先行 되었기 때문에 마치 建築에서 基礎工事が 釋然치 못한 狀態에서 建築된 建物과도 같이 되었다. 即 Bottling 工業을 通하여 習得한 知識을 Canning 工業에 適用하면 容易하게 製品은 生產할수 있을 것이다. 그러면 다음 段階로 發展하게 될 時期에 對하여는 消費者들의 食生活 水準이 向上되어 통조림食品은 重量이 무겁고 통조림의 통을 처리하는데 문제가 되여 不平이 甚하게 되면 乾燥食品의 工業이 發展 할것이며 그후 冷凍食品, 다음 冷凍乾燥食品 工業의 順으로 發展하게 될것이다.

3. 우리나라의 食品加工業에 있어서 原料, 加工技術, 包裝에 對하여 알아보기로 하자, 原料의 狀態는 加工後 製品의 品質에 第一 많은 影響을 준다. 果實, 菜蔬加工業의 경우에 있어서는 原資材를 加工用과 生食用으로 크게 區別한다. 加工用 原料가 不足하므로서 生食用으로서 加工하게 되므로 製品의 品質은 低下되어 消費者들에 依한 國產品의 不信任을 招來하고 있다. 그中도 마도, 딸기 같은 一年生의 原料는 손쉽게 裁培하여 加工 할수 있으나, 褐糖아, 배, 살구, 자두, 밤 같은 原料는 4—5년을 裁培하여야 하므로 問題가 되는 形便이다. 이러한 溫帶性果實, 菜소는 加工하여 國內市場은勿論 热帶와 寒帶地方에 輸出하여 하는 品目이다. 酿酵工業에 있어서는 우리나라에는 Cane sugar 나 Beet sugar 가 생산 되지 않아 原糖을 輸入하여 精製하는 實情이므로 製糖工業보다는 製糖後의 副產物인 糖蜜을 利用하지 못하므로서 酿酵工業이 阻害되고

있다. 이러한 Cane sugar, 나 혹은 Beet sugar 를 우리나라의 風土에 適應栽培하여 製糖工業은 勿論 其他 酵醇工業을 發展시켜야 한다. 肉類加工業에 있어서는 쏘세지가 市均性이 좋다 하여 도야지를 도살하여 쏘세지 만을 제조 하여서는 않될 것이다. 햄, 베이콘을 만들고 副產物利用으로서 쏘세지와 기타 제품을 만들어 市場開拓을 하여야 할것이다. 食肉資源이 不足한 우리나라의 實情에는 飼料의 不足과 그의 高價로서 問題가 되기는 하나 새로운 食肉資源을 開發하여야 한다. 即 양, 토끼, 같은 家畜을 開發 飼育하여야 할것이며 폐지와 소고기에만 의존 하여서는 않될 것이다. 乳製品의 경우에 있어서는 現在는 Baby Food, 와 Fresh milk 정도로서 그치고 있는데 좀 더 多樣性 있는 새로운 乳製品을 開發하여야 한다. 즉 빠—터, 치즈, 마가린, 요구르트, 脫脂乳 같은 제품으로 多樣化하여야 한다. 先進國家의 牛乳生產量은 每年 늘어서 FAO 報告書에 의하면 剩餘牛乳의 처리문제가 대두되고 있으나 우리나라의 경우에는 축산을 적극 장려하여 우유 생산량을 現在 보다는 약 10 배 이상으로 늘려야 한다.

우리나라의 식품가공기술을 보면 이상과 같은 불량한 원료상태와 不足한 원료의 조건하에서 가공기술은 발전 하고 있다. 그러므로 불량한 원료로서 좋은 제품을 만들여고 첨가물을 사용하게 되며 이에 대한 전문지식도 없는 상태하에서 가공하므로서 제품의 품질이 저하되어 소비자의 피해를 주는 상품이 많다. 특히 가공기술자에게는 기본지식이 저극히 필요한 것이다. 종래의 습관에 젖어서 가공하고 있는 공장도 대단히 많다. 이러한 일은 하루 속히 개선 되어야 한다.

다음 가공된 제품을 포장하는데 쓰이는 포장재료로는 주로 Bottle, Can, Plastic sheet, (film) Pajser 등을 사용하는데 이러한 포장재료의 기초공업은 식품공업을 발전 시켜야 하는데 오히려 저해를 가져 왔던 것이다. Bottle Jndustry의 경우 개발된 국가의 제품과 같이 식품포장용기로서 부족함이 없어야 할터인데 불량품이 많고 가격면에서도 선진국가 보다 약 3 배 이상의 고가로서 공급되고 있다. Can Jndustry의 경우

우리나라의 미비한 체철공업으로서 강판(Steel plate)과 금속錫을 수입 하여 Tinning(錫渡金)하여 Can 을 만들어 공급하는데 선진국가의 Can 값 보다는 약 3—4 배의 높은 가격이다. 또한 통조림의 품종에 따라서는 Steel plate 종류도 다르다. 우리나라에서는 이러한 용도별 사용은 현재 거의 실시하지 못하고 있는 실정이다. 이러한 통조림의 석, 철분의 함량이 과다하여 제품의 색택, 맛, 향기등을 저하 시킨다. 그외의 포장재료로서 plastic sheet, Paper는 건조식품과 Instant 식품에 사용할수 있을 것이다. 현재의 가공여건으로서는 가공비가 과다 하므로 이러한 포장 재료는 극히 제한된 품목에 사용 하고 있다. 현재의 통조림과 병조림에 있어서 포장비가 생산원가에 찾아하는 비율이 약 50%를 상회하고 있으므로 포장산업의 발전은 대단히 시급한 과제이다.

4. 개발된 국가의 식품공업분야의 연구활동은 각공장에서, 국가기관연구소에서, 그리고 각대학에서 대단히 활발히 전개되고 있다. 우리나라의 대부분의 식품가공 공장에는 연구실과 연구진이 없다. 간혹 있다 하더라도 간단한 품질관리를 위한 실험실 정도이다. 그중 대기업체에서는 연구시설을 갖추고 있는 공장도 있다. 어느분야도 마찬가지겠지만 식품공업은 연구결과에 의존하여야 하며 Routine Check로서 품질관리를 시행하여 균일한 품질의 제품을 생산 하여야 한다. 우리나라는 선진국가와는 다르게 정부의 성분분석 시험소는 있으나 식품공업의 실질적인 Consultant가 없다. 즉 성분분석 결과로서 가름하여 별은 주어도 구체적으로 어떻게 제품을 생산하라는 계몽, 지도, 장려등을 맡은 기관도 없으며 사설 Consultant도 없다. 또한 기업주들도 이러한 기관의 필요성을 인식하고 있지도 않은듯하다. 이러한 Consultant는 조속히 설치하여 공장에서는 Consultnat를 찾게 되어야 하며 Consultant에서는 공장의 문제를 실질적인 Know How로서 문제점을 해결하여 식품공업을 발전 시켜야 한다.

우리나라의 대부분의 식품가공 공장은 지방에 산재하여 있다. 그러나 실험실과 연구진이 없는

공장은 각지방의 대학 연구실을 이용 하여야 하며 항상 대학의 연구진과 협조가 이루워져야 한다. 또한 공과대학의 기술진의 협조를 얻어 공장의 기계유지와 관리 그리고 실질적인 기술을 습득하여 상호 유기적인 발전을 도모하여야 한다.

최근에 와서는 정부에서 S.F. 마크를 가공식품에 부여하여 소비자와 생산자의 이익을 도모하고 있다. 이러한 일은 대단히 좋은 현상이나 계속 소비자가 신뢰할 수 있도록 하여 S.F. 마크를 인정하여 구입할 수 있도록 하여 소비자와 생산자가 협력하여 식품공업을 발전 시켜야 한다.

5. 근래에 와서 여러 대학에 식품공학분야의 학과가 설치되었고 매년 많은 학생들을 배출한다. 각대학에서는 이러한 학생들이 항상 식품공업분야에서 일할 수 있는 자격을 습득시키어 식품공업을 발전 시켜야 하겠다.

우리나라의 식품공업분야에는 문현이 거의 없는 실정이다. 젊은 세대들의 어학실력 부족으로 선진국의 서적을 읽기에는 대단히 어려운 상태이나 현재의 국제추세로 보아 불가피 외국어를 조속히 익히여 많은 문현을 참고하여 식품공업의 기틀을 마련 하여야 한다.

식품공업 분야의 학회로서는 한국식품과학회, 동화학회, 수산학회, 축산학회, 미생물학회 등 기타가 있다. 매년 수많은 연구결과가 발표 학회지에 게재된다. 이러한 학회활동이 연례 행사처럼 지나가고 있으나 실질적으로 식품공업에 직접이익을 줄수있는 연구결과가 발표되어 개발된 국가 차별 공장에서 학회에 기술지원이 향상 요청되어야 하며 학회에서는 언제나 공장의 기술향상에 만족시키어 식품공업을 발전시켜야 한다.

그리고 이에 앞서 기술정보의 신속한 이용이 시급히 요구된다. 구라파 지역에서 발간되는 각종 Food abstracts 와 미국에서 발행되는 chemical Abstracts 정도는 항상 신속히 이용하여 식품공업에 적용하여야 한다. 현재 우리나라의 사정은 그렇지 못하며 이러한 Abstracts 을 읽는것 까지도 게을리 하는 일이 많다. 각 연구소에는 이러한 기술정보지가 들어오고 있으므로 신속히 식품공업계에 전달하여 사계의 발전을 협조 하여야 한다.

개발된 선진국가에 기술교육파견이 활발하게 진행되고 있다. 식품공업분야에도 그동안 많은 사람이 귀국하여 각분야에서 일하고 있다. 특히 이에 대하여 관계기관에서는 항상 적격자를 파견 하여야 한다. 지금까지의 결과에 의하면 자국의 파견자중 우리나라 수련생들의 나이가 제일 많고 또한 높은 직위의 소유자가 파견 되었다고 한다. 그러나 개발된 국가 일수록 실무자인 젊은 사람들이 기술을 익혀 귀국후 많은 도움을 주어 원래의 기술교육의 목표대로 시행되고 있다고 한다. 앞으로 우리나라도 본래의 기술교육목표대로 이루어 점으로서 식품공업의 발전에 이바지 할것이다.

6. 식품공업을 발전 시키려면 우선 기업주의 자세가 가장 큰 비중을 차지 한다 후진국가의 중소기업 형태는 어느 한가지 기업이 성행 되는듯 하면 모두 따라 유행하기 시작한다. 그러나 어느 시기에 이르게 되면 사양길에 오르게 되고 그 후 이러한 기업은 폐업 하게 된다. 식품공업의 기업주는 단시일 내에 치부를 꿈꾸워서는 않된다. 현재의 여건으로서는 5—6년 후부터 수치균형을 맞추는 사업계획으로서 기업주의 정신이 정비 되어야 한다. 특히 1—2 가지 품목으로서 수치균형을 잡으려고 생각하여서는 않된다. 그분야의 여러가지 품목을 연구개발하여 네중 가동 할수 있는 여러가지 품목으로 실행계획이, 작성된다면 자연 수치균형은 이루워 지게 될것이다. 기업주는 항상 연구소를 이용하여야 할것이며 연구소와 상호협력하여 사계의 발전을 도모하여야 한다.

7. 선진 국가에서와 같은 예이나 식품가공 공장의 위치선정에는 여러가지 조건이 있으나 대소비자와 인접하여야 한다. 혼히 공장의 위치를 주원료의 산지에 선정하고 있으나 부원료, 포장재료와 기타 기계유지에 대하여서는 대도시에서 조달하여야 하며 가공후 제품하여 대소비자도시에 운반하여 판매하게 되므로서 운송 도중에 파손으로 인하여 손실을 초래하게 되는 것이다. 또한 대학이나 연구소를 수시로 이용할수 있는 장점도 겸하여 있는 것이다.

8. 우리나라의 식품공업을 발전 시키는 방법은 생산자와 소비자가 상부상조 협력하여 쟁쟁이 모

두 이익을 볼수 있도록 노력 하여야 할것이다. 즉 생산면에서 볼때 일차 생산물인 원료를 생산함에도 대상제품에 적합한 가공용 품종을 선택하여 충실하게 재배 또는 사육하여 이차 생산물인 제품 가공 공장에 공급하여야 한다. 가공 공장에서는 규격과 등급에 맛도록 제품을 만들어 분류 포장하여 출하 하게 된다 여기에서 각 제품의 내용물이 표시 내용의 불량과 일치 할것은 물론 상품가치가 충분하고 또 식품위생법에 저촉되지 않은 신용분 위의 완전한 제품이 되어야 하며 제품의 책임과 소비자의 안전을 보장하는 뜻에서 제품가공자 및 원료제공자의 성명을 명기 하여야 한다.

요즈음 부정식품이 성행하고 있는 이때 그의 근원적인 방지책의 하나로 다음의 시안을 제시하고자 한다. 즉 원료 생산조합(원예 또는 축산 등 기타) 단지 지역에서 가공공장에 원료를 제공하는 동시에 개인이나 조합에서 가내공업 규모 또는 그 이상의 규모로 일정한 규격으로 제품을 생산한다. 제조시설은 전기나 상수도가 없는 벽촌 지역에서도 가능하다. 음료수에 적당한 우물이나 샘 또는 냇물만 있으면 통조림통을 밀봉하는 편이지만 있으면 된다. 즉 수동권체기(手動卷繕機 Hand Seamer, Home Seamer) 라고하는 흔히 가정에서 책상에 부착시키는 고기가는 기계 또는 국수기계 정도의 적고 간편한 인력으로 통조림통을 밀봉할수 있으므로 이 Hand Seamer 몇대와 필요한 통조림을 공관만 구하면 다른 것은 현지에서 조달이 가능하다.

이러한 예는 필자가 서기 1940년경 평양에서 20km 거리의 대동강 유역 충적토 지역인 전기

상수도도 없는 농가에서 공청작업장을 이용하여 도마도, 옥수수(sweet corn) 자두, 살구, 대추 기타 과실등의 통조림을 Hand Seamer를 사용하여 만들어 당시 주한 외국인 선교사들에게 전국적으로 공급하였던 경험으로 충분함을 증명 할 수 있다.

이러한 일은 한 지역에 한 할것이 아니라 농협 이동조합 조직을 통하여 품종별로 조합기구를 연결하여 통일된 동일한 규격으로 제조하고 검사하여 공동제조상표를 표시하여 소비자에게 제공될때, 대규모공장의 고정투자의 부담이나 도시근방의 비싼 노임을 지불하지 않고 세금도 적은, 자기 원료를 사용한 내용이 충실하고 값이 월등히 싼 제품이라면 누구나 안심하고 또 마음 편하게 쉽게 사서 쓰게 될것이다. 이렇게 하게 되면 농가 소득 증대도 되고 나아가 농어촌의 부흥도 이루워 지리라고 믿는다. 소비자가 국산 가공식품의 품질과 가치를 인정하고 외국 제품에 비하여 손색이 없다고 인식 할때 이렇게 되면 도시나 농촌을 막론 하고 손쉽게 가공식품을 사용 할수 있으므로 수요증대를 가져오고 따라서 원료 생산지역도 대규모 전문화 될것으로 자연 생산자와 소비자의 이익을 가져오게 되며 식품공업 분야의 발전도 전국적으로 보편화 되여 점차 국제적으로 수출시장도 개척하게 될것으로 믿어의심치 않고 또 기필코 그렇게 되어야만 하겠다.

우리나라의 G.N.P.의 절진적인 상승에 따라서 우리국민의 식생활도 개선향상 되므로 자연히 가공식품의 의존도가 증대 될것이 예견 되는 바이다.