



새로운 食料品 開發

이 성 갑

<농공이용연구소>

새로운 식료품의 개발은 다른 신제품개발보다도 더 장기적이고 많은 시간이 필요하며 여러 가지 과정으로 되는 일련의 작업을 거치는 지루한 것이다.

신제품개발을 정부의 기술연구소나 대학의 연구실 또는 민간연구소에서 하든간에 이들 개발들은 현대식품공학이 지난 40년간 부단한 노력의 연구로서 큰 진보를 이룩한 것과 같은 경로를 거쳐야만 되는 것이다.

1. 아이디어의 평가

신제품개발의 성공은 건전한 「아이디어」에 근거를 두어야 하며 이러한 「아이디어」들은 판매관리인, 소비자, 연구원, 노동자 등 많은 부류의 사람들에서 얻거나, 여성 잡지, 신문, 라디오, T.V 등 매스콤을 통해서 자료를 찾아낼 수 있다. 그러나 얻어진 여러 가지 아이디어들이 가치가 있는지의 여부를 어떻게 판별할 수 있을가가 문제가 된다. 그리하여 생산자가 하나의 아이디어를 발견할 때 마다 먼

저 경제성을 검토하여 실현 가능 여부를 결정하게 되는데 그 첫째 기준은 대량판매의 가능성인데 이것은 신제품이 광범위하게 소비자의 요구에 부응되어야 하기 때문이다. 특히 중요한 요건은 제품이 이익을 남길 수 있는 마케팅의 가능성이다. 예비적으로라도 처음 단계에서 제조에 따르는 생산비용의 견적을 만들어야 하는데 이 경우 배합 원료의 가격, 포장용기, 제조비용, 포장비 및 잡비를 구체적으로 다루어야 한다.

이렇게 함으로서 판매부는 그 신제품을 시장화할 수 있는지의 가부를 결정할 수 있게 된다.

2. 원료의 확보

필요한 원료가 바람직한 품질과 수량에 있어서 확보가 가능한지의 여부를 확실히 알아보기 위하여 철저한 조사가 이루어져야 하고 일단 확보가 가능한 원료가 비싼 경우를 대비해서 값싼 대응원료를 찾아내야 하고 가능한

한 주산지에서 원료가 확보될 수 있도록 고려되어야 한다.

3. 제품 개발의 성립

「아이디어」가 건전하고 확실한 기본적인 요구 조건을 만족시킬 수 있게 되면 하나의 사업으로서 제품 개발을 발전시키도록, 연구 개발부에서 관장 연구케 하여야 된다.

연구자들은 첫째로 원료의 종류에 따른 물리화학적 특성과 아울러 적응성을 파악하여야 하며 개개의 성분에 관한 지식은 창안된 제품에 서로 다른 여러가지 성분을 결합시켰을 때 얻어지는 최종 성분과의 양립성을 결정하는데 필요하다. 연구 개발에는 다방면에 정통한 기술자 즉 식품 공학자, 화학자, 물리학자, 영양학자, 그리고 화학 공학자들의 참여가 필수적이고 이들의 Team work이 가장 중요하다.

4. 제조기술의 개발

먼저 식품 공학자는 구성 성분의 기본 지식을 활용하여 계획서를 작성한 후 신제품의 구비 조건에 관계되는 시장 조사로 얻은 결과를 토대로 연관 기술자와 상호 실험을 통해서 제조 과정을 확립시키는데 착수하게 된다. 일반적으로 새로운 재료에 대하여 전문적인 기초 지식을 적용하는 문제점이 따르게 되며 필요한 수정과 변환이 거듭되어 실제 생산에 들어가게 된다. 또한 영양학자들은 제조 과정이 신제품의 구성 영양가에 어떻게 영향을 미치며 이 결합을 제거하기 위해 어떻게 영양소를 강화하여 영양가를 높일 것인가를 결정한다.

5. 맛<향미>의 평가

신제품에 대한 idea가 실험실에서 실제제품

화가 되고 화학자와 영양학자들은 이 신제품의 영양가를 확정시키게 되는데 이 때 소비자의 수용성(受應性) 문제가 대두 된다. 왜냐하면 개발 제품이 경제성이 있고 건전하여 눈에 매력적 일지라도 그 맛이 소비자에게 호감을 주지 못하게 되면 신제품 개발은 성공할 수 없기 때문이다. 이러한 개발 단계에서 맛을 감지하는대는 능숙한 소수의 사람으로 구성된 panel group(관능 심사원그룹)으로 소규모의 실험으로도 충분히 파악할 수 있는 연구 기관에서 실시된다. 식미 시험은 신제품을 여러 가지 형태로 준비해서 관능 심사원에 제공하여 그들의 기호를 기록케 하고 실험실에서는 보고서에 그 제품의 결점을 제시하게 된다.

6. 포장(안전성 시험)

신제품의 기호성(향미)은 안정되어야 하고 시장 상품으로서 물리적 성질이나 원래 영양가가 유지 보존되어야 하기 때문에 적당한 포장 설계되어야 하고 그 포장에 대한 실제 시험이 수행되어야 한다. 포장에 소요되는 비용은 제품 가격에 큰 영향을 미치는 요인이 되므로 포장 설계시 이 점을 고려하여야 한다. 물리학자, 화학자, 식품 공학자들이 공동으로 연구를 실시하여 포장재료, 포장설계 등은 신제품의 특성에 기초를 두어 알맞게 선택하고 포장 시험은 온도, 습도, 햇빛등의 여러 가지 조건하에서 저장 시험을 곁들여서 계속 실시하고 물리적 조사 시험은 충격, 낙하, 진동 시험등의 여러 가지 검사로 제품의 수송(운반) 보관시등을 고려하여 실시한다.

경우에 따라서 가속적인 시험으로 몇주 동안에 얻어진 자료로부터 제품의 보존 기간을 예측할 수도 있다. 저장 시험은 주기적으로 포장을 뜯어 보고 제품의 물리 화학적 또는 맛의 특성에 대해 조사하여 의심없이 제품이

대량 생산을 시작하기 전에 정상적인 시장 유통 기간 동안 보존할 수 있도록 해야 된다. —

7. 시험 생산

연구 개발 실험실에서 신제품 개발의 타당성이 확립되면 식품 제조 기술자는 본격적으로 시험 생산에 착수하는데 먼저 각 작업 단위의 제조 과정을 분석 검토한 후 개발 연구실로부터 연구 실무자와 제조 기술자는 서로 협의하여 서로의 의견을 취합해서 각각의 주장을 조화시켜야 되는데 예로 제조 기술자가 두개의 공정을 결합해서 하나로 만들기를 원할 때 연구 실무자는 두개의 공정으로 해야 하는 이유를 설명하여 납득시켜야 한다. 그러기 때문에 제조 기술자와 연구 실무자간의 밀접한 협동은 시험 생산의 설계, 제작, 설비를 하는데 필요하다.

시험 생산의 목적은 다음과 같이 3가지로 나눌 수 있다.

1. 제품의 생산비에 관한 data(자료)를 얻기 위해서이고
2. 상업 생산을 위한 장치와 설비의 선정을 위한 기초 자료를 인출할 목적과
3. 소비자 기호에 맞는 충분한 재료 확보 및 시장성 조사를 위해 필요하다.

실험실에서 시험 생산에 이르는 과도기는 항상 수월한 것은 아니고 약간의 눈에 보이지 않는 어려움이 뒤따르게 되며 실험실에서 개발한 것이 실제 생산 과정에서 변화를 초래할지도 모르게 되는데 이것은 개발 연구자의 효율성의 미숙으로 된 것 만은 아니다.

8. 소비자 기호성 검사

신개발품이 소비대중에서 호감을 주는지 여부를 미리 결정하기 위해 소비자 기호성 시험을 과학적인 방법으로 수행하게 된다. 최근 식품 공학자들은 소비자 기호성, 심사의 의의

와 중요성을 진지하게 다루고 있다.

이 기호성 조사는 여러 지역에서 선정된 일반 상점이나 식료품가게를 통하여 전기 판라 및 신제품의 시료를 무료로 소비자에게 나누어 주고 그 신제품에 대한 반응을(의견을) 여론 청취하기 위하여 여론 수집함을 설치하여 신제품에 대한 소비자의 맛을 파악하고 또 그들에게 미리 설문지를 나누어 주고 제품에 의한 요구 사항(부족한 점) 등을 써 줄 것도 요청하는 것이 좋다.

질문서는 간단하고 유의성이 있고 큰 관심을 소비자에게서 얻도록 만드는 것이 필수 요건이다.

9. 선 전

소매상의 전시나 소비자의 기호 시험등 신제품의 P.R을 촉진할 수 있도록 만드는데 가정경제학자들을 참여 시켜야 한다. 식품조리, 처방 개발, 영양과 식물 이용 및 여성의 입장에서 전문적인 훈련은 가능한 연구와 정보를 제공하거나 신제품의 판매 촉진을 가장 유리하게 하는데 필요하다.

신제품의 무료 분배는 자선단체나 학교 기숙사를 이용하는 것이 이상적이고 또 신제품의 기호성 시험에 식품관계 서적의 편집자, 라디오와 신문사의 해설자들을 초청해서 실시하는 것이 유리하다.

10. 모방의 방지(특허권)

신제품 생산이 시작되기 전에 법의 보호를 받기 위해 특허를 얻어야 한다. 이 단계에서는 신제품에 간결하고 매력있게 서술적인 상품명을 붙여야 하고 부가해서 제품에 대한 상표는 등록해서 권리를 확보해 두는 것이 고려되어야 한다.

11. 대규모 생산

시험생산에서 신제품이 적절한 가격으로 생