



大韓製糖株式會社 中央研究所

1. 연구소 설립 취지 및 목표

1950년 이후부터 국민 식생활에 중요한 식품으로 자리잡기 시작한 설탕은 전량 수입에 의존하는 대표적인 상품으로, 이로 인하여 막대한 외화지출(1953년 200만불)을 초래하면서, 「수입대체산업」으로서의 국내 자체 생산 필요성이 강력하게 대두되었다. 이러한 국가적인 요청에 부응하여, 1956년 7월 6일에 「대동제당주식회사」라는 정제당 공장이 설립되었다. 이로부터 수 많은 난관을 극복하면서 발전을 거듭하다가, 1969년 8월에 이르러 현재의 「대한제당주식회사」로 상호를 변경하였고, 그 후부터의 비약적인 성장을 바탕으로, 1978년 11월에는 당시 최신 설비를 완비한 전자동화 설탕정제공장을 준공하였으며, 연이어 1979년 2월에는 배합사료 사업에도 진출하여 국내 최대 규모의 단일 배합사료 공장을 보유함으로써 설탕 및 사료 부문에서 명실상부한 국내 중추기업으로 변신하였다. 특히 1981년 12월에 달성한 「수출 1억불 탐」 수상은 당사의 저력을 단적으로 나타내는 일례라 하겠다.

이러한 성장은 창사 당시부터 지속적으로 「인화 단결, 창의노력, 성실근면」이라는 사훈을 토대로 항상 「품질을 파는 기업」이라는 당사의 「기업목표」 달성을 위해, 전 임직원의 일치된 노력하에 지속적인 공정개선과 연구개발 투자로 항상 우수한 품질의 제품생산에 심혈을 기울여 온 당연한 결과이다.

이에 가입층 보다 효율적이고 체계적인 연구개발로 소비자의 끊임없는 사랑에 보답하며, 한편으로는 어려운 세계 기술 환경에서의 적극적이고 능동적인 대응을 목적으로 1985년 10월 1일에 「기술연구소」를 설립하였고, 1988년 7월 1일에는 대지 약 2,800평, 연건평 약 1,100평에 이르는 현 위치로 확장 이전

하면서, 「중앙연구소」로 확대 개편해 연구 분위기를 일신하고 당사 「기술의 산실」로서의 면모를 더욱 새롭게 갖추었다.

2. 연구소 조직 및 연구분야

당 연구소의 연구 분야는 당사의 기존 사업분야와 연관되는 식품, 화학, 발효, 축수산, 병리, 공정개선의 6개 분야의 연구실과 연구지원부서로 구분되며, 이들 부서간은 상호간 유기적인 업무 협조 체계를 갖추고, 때로는 Project의 특성에 따라 적합한 Task Force Team을 구성하여 연구개발 효율적 조직 운영에 만전을 기하고 있다.

일부 특수 중점 Project는 회사의 중, 장기계획에 의한 경영 차원의 정책적 결정으로 주선되기도 하나, 대부분의 연구개발은 주 2~3회 각 분야별로 각 Team장들을 중심으로한 연구원들의 자유로운 연구 진행 토론에서 제시된 제안이나 타 사업부의 개발 요청 등을 기초로 국내 외의 관련 정보를 조사 분석하고, 연구소장을 중심으로 한 전 연구부서장 회의에서 종합 검토하여 연구 Item으로 확정 추진한다.

우선 식품연구실은 당사의 기존 사업인 설탕생산과 직접 연관된 각종 당류의 개발 및 소비자의 기호와 건강한 식생활에 부합되는 간편식품 소재를 중점으로 한 연구개발 과제를 선정 추진하고 있으며, 특수한 기능을 보유한 식품 포장재 및 각종 식품의 장기간 보존에도 탁월한 효과를 발휘하는 식품보존제 개발 등에서 좋은 결과를 얻고 있다.

발효연구실에서는 발효기술과 관련된 각종 Project를 업무를 수행하고 있으며, 특히 생체에 유익한 각종 미생물들을 분리, 발효, 정제하여 이들의 특성을 규명하고 산업화에 적응하는 연구에 주력하고

있다. 한편 근년들어 크게 대두되고 있는 발효기술을 이용한 환경 관련 연구과제도 적극적으로 개발을 검토하고 있다.

또한 화학연구실은 유기합성을 통한 고부가가치의 정밀화학 제품 개발을 중점 연구하여 기존 생산 제품인 「인산칼슘」의 수율 증대화 생산기술을 이미 확립한 「수산」 등의 제조 기술도 안정성에 최우선을 두었으며, 효능이 우수하고 약해가 거의 없는 동물약품, 의학, 농약 등은 물론 각종 화학산업의 중요한 원료 물질들을 다각도로 연구 개발하여 당사의 정밀화학산업을 장기적으로 육성 발전시켜야 할 중요한 임무를 부여받고 있다.

한편 축수산연구실은 당사의 주력업종 중의 하나인 사료와 관련된 연구개발 업무를 담당하고 있으며, 이에 따른 신제품 개발 및 기존제품의 품질향상과 Formula의 개선을 통한 사료효율 극대화를 실제 사양시험을 통해 과학적으로 검증하고 최고 품질의 제품을 공급하면서, 사양가의 가축 사양 방법을 적극적으로 지도 개선에 많은 노력을 기울여 궁극적으로 소비자에게 양질의 육류가 제공될 수 있도록 하고 있다.

이와 더불어 병리연구실은 축수산연구실과 항상 긴밀한 관계를 유지하며, 실제 사양시에 발생할 수 있는 가축, 어류 등의 각종 질병을 진단하고 적합한 치료방법을 사양가에 제공하면서 정기적으로 병리현상을 수집, 연구하고 사전 예방을 유도하므로써, 직접적으로는 사양농가에 도움을 주고, 장기적으로는 국내 사양기술 발전에 이바지하고 있다.

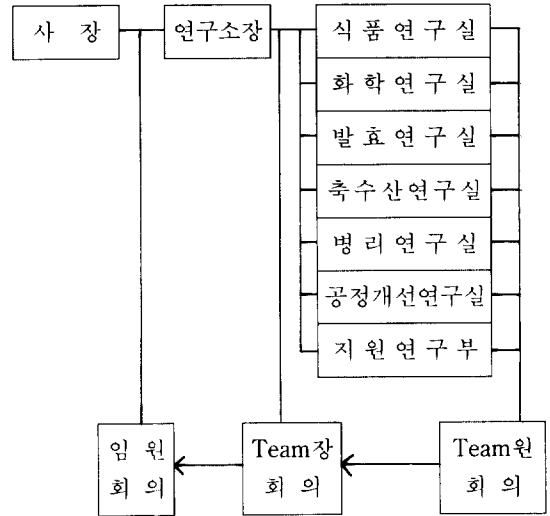
공정개선연구실에서는 기존의 제당, 사료 및 화학공정의 개선과 합리화를 지속적으로 꾸준히 수행하여 원가절감에 큰 기여를 하면서, 이와 연관된 신공정의 설계 및 건설을 담당하고 있다.

이외에 상기 각 연구실의 연구업무 측면 지원과 정보자료, 특히 등의 체계적인 관리, 행정 등 연구소의 일반관리업무는 연구지원부에서 전담하는 체계로 운영되고 있다.

3. 연구 시설

당 연구소에는 본관연구동의 식품관련 실험을 위한 식품시험실, 유기합성 관련 실험을 위한 화학시험실, 발효 관련 실험을 위한 발효시험실, 사료관련

연구소의 기구 조직도



실험을 위한 축수산 실험실, 공정개선관련 시험을 위한 각종 Pilot실과 각 연구에 필수적으로 수반되는 각종의 정밀분석기기를 갖춘 정밀기기실 등이 있으며, 아울러 임상병리 연구를 위한 병리동과 Scale-up을 위한 별도의 Pilot동이 있으며, 주요 연구기자재인 HPLC, G.C, Atomic Absorption Spectrophotometer, UV/VIS Spectrophotometer, N.I.R. Viscograph "E", Kjeltac Aminoacid Analyzer, Freeze Dryer, Spray Dryer, Jar Fermentor, Microscope, Ultra Centrifugal Mill, Electrophoresis, High Speed Centrifuge, ELISA, Cryostat, Microtome, Anaerobic Glove Station, O₂/CO₂ Analyzer를 비롯하여 250여 종의 다양한 실험장비와 무균작업실, 해부실, 실험동물실 등 특수 실험실도 갖추고 있다. 또한 이와는 별도로 실제 사양가와 동일한 여건으로 가축 사양시험을 할 수 있는 시험농장도 경기도 안성 지역에 보유하고 있다.

한편, 연구원들의 기술정보 수집과 참고 문헌으로 각 분야별로 수십종의 국내외 정기 간행물, 전문기술서적, 특허, 논문 등 다양한 자료를 보유한 자료실과 각종 회의, 연구원교육, 세미나 등을 위한 세미나실 등 연구 업무 수행에 유용한 기본적인 부대 시설도 완비하고 있다.

4. 연구 활동

당 연구소는 1985년 설립 초창기의 수년 동안은 주로 우수 연구원 확보와 연구기반시설 조성에 주력하며 연구분야도 식품분야와 공정개선분야에 국한된 미미한 연구활동 시기였다. 이런 악조건 하에서도 각종 식품과 양어용 사료에 많이 이용되는 α -starch를 개발, 상품화에 성공하므로써 처음으로 국내 수입대체 효과와 당사 매출증대를 가져오는 성과로 회사에 기여하는 기업 연구소로서의 출발을 하였다. 이어서 우수한 품질의 코코아믹스도 개발 상품화하여 해외에 수출하므로써 외화획득 효과와 일방으로는 국내시판도 게시하여 좋은 반응을 얻고 있다. 그후 현재의 연구소로 확장 이전하면서, 화학, 발효, 축수산 등 분야로 연구 영역도 점차로 대폭 확대되었다.

식품보존제분야에서 중요한 기능을 발휘하는 산소흡수제 「탈산균」은 연구소 독자적으로 국내 최초로 개발 상품화에 성공한 품목으로 국내 식품 보존기술 향상에 진일보를 가져왔고, 현재에도 지속적으로 다양한 종류의 식품에 적절히 적용할 수 있는 여러가지 타입의 신제품을 추가로 개발하고 있다.

이미 자체 기술개발이 완료된 감미료 2종도 사업화 최종 검토단계에 있어 이것 또한 빠른 시일내에 당사의 매출 및 수익증대에 기여할 것으로 기대된다.

화학분야는 산소검지체를 비롯한 몇 Item은 개발에도 성공하였지만, 대체로 장기간의 연구기간이 요구되는 Item들이 대부분으로 아직 특별한 성과는 없지만, 수종의 고부가가치 화학물질의 합성에 성공하고, 수율 향상과 최적 조건을 정립해가면서 연관된 동일 계열의 화학물질 합성기술과 용도 개발에 집중적인 연구를 수행하고 있다.

발효부문에서는 뛰어난 내산성, 내담즙산성을 보유하여 가축의 성장과 질병예방에 효과가 탁월한 유산균 제제를 국책연구기관과 공동연구로 개발 완료하여 사료첨가제용으로 한창 사업화가 진행 중이며, 그외 수종의 우수한 특성을 가진 균주들도 보유하고 있다. 아울러 다양한 유용 효소, 효모 등의 개발에도 많은 노력을 기울이고 있다.

한편 축수산분야에서도 국내 최초의 양어 사료의 개발, 관상어 사료 개발 등 다양한 신제품 개발을 위해 부단히 노력하고 있으며, 선진국의 기술 도입

에도 능동적으로 내처하여 국내 실정에 적합한 최고 제품의 품질을 유지하고 있다.

공정개선 부분도 현재 당사의 주력 업종인 기존 설탕공장, 사료공장, 화학공장의 공정 최적화를 위한 끊임없는 연구개선 활동으로 현재까지 많은 원가절감 효과를 가져왔다.

이와같은 지금까지의 연구과정에서 얻어진 다수의 연구논문과 특허획득 실적은 매우 가치있는 성과이며, 150여 건의 연구 Item에 대한 그간의 자체 연구개발보고서는 향후의 신규 Item 선정과 연구방향 설정, 연구방법 등의 판단에 많은 도움이 될 것으로 보인다.

상기 연구개발은 대부분 자체적으로 수행하지만, 일부 특정 연구분야는 서울대 등의 대학에서 기술자문을 받고 있으며, 또한 한국과학기술원, 화학연구소, 한국식품개발연구원 등의 정부 출연연구기관과도 수시로 공동연구하여 능률적인 성과를 얻고 있다.

5. 향후 발전계획

선진국의 강력한 지적재산권 보호와 전면적인 시장개발 요구 등 점점 더 어려워지는 국제 무역 환경하에서 국내 기업들이 공통적으로 느끼고 있는 압력은 기업의 미래를 아무도 예측할 수 없을 만큼 매우 위협적인 일이다. 또한 저세계적인 추세인 지역단위의 경제블록 결성과 특히 중국을 비롯한 동남아세아 제국들의 저가의 물량공세도 독보적인 기술기반이 취약한 우리 기업으로서서는 간과할 수 없는 매우 어려운 극한상황이라 하겠다.

결국 자체 기술개발만이 선진국 기술도입의 길조차도 용이하지 않은 현 여건에서, 우리 연구원은 오로지 우리 기업의 미래를 책임질 수 있다"는 무거운 사명감으로 기술개발에 총력을 기울여야만 하겠다.

이에 따라, 당 연구소는 우수 연구원의 확보는 물론 연구원의 해외 기술연수와 자체교육을 통한 선진국과 기술경쟁에 첨병인 인재 양성을 위해 계속적인 투자와 연구 분위기를 조성해 갈 것이다. 아울러 수년 전부터 이미 시행중인 석, 박사과정 수확제도도 더욱 활성화시켜 연구원들의 연구 의욕을 배가시키며, 지금은 부분적인 연구에 한정되고 있는 아직은 일천한 기초 연구분야에도 투자하여 유전자조작, 신물질 합성 등의 첨단 과학기술분야로

연구 영역을 확대해 나가야 겠다.

또한 선진 기술의 조속한 습득을 위해 해외 유명 연구소에 일정 수준에 도달된 우수연구원을 선발하여 장기간 파견 훈련하는 적극적인 방법도 계속 확대해 나아갈 계획이다.

연구기자재 측면에서도 Element Analyzer, N.M.

R 등의 중요 기초 분석기기와 Multipurpose Pilot Plant 등의 질수 설비를 조속히 확충하고 각 분야의 계획된 연구 업무 수행에 만전을 기해 나가면서, 당 연구소는 당사의 지속적인 발전을 약속하는 중추적인 역할을 담당할 것이다.