

EnzBank

효소전문기업 (주)엔지뱅크

1. 회사소개



생물산업 시장규모에서 단백질 제품의 정확한 시장규모 예측은 어려운 실정이나 생물산업 제품 전체시장의 핵심을 이루고 있으며, 일반적으로 전체 생물산업 시장의 60% 내외를 차지하고 있다고 알려져 있다. 산업용 효소는 전체 단백질 제품의 70% 이상을 차지하는 생물의 약품을 제외하고 가장 거대한 품목이다. 현재 효소 단백질은 약 3,000여종으로 알려져 있다. 이 중에서 산업적으로 응용되고 있는 효소는 150여종으로 30억 달러 이상 시장을 형성하고 있다. 향후 효소의 사용은 환경 친화적인 점과 효소를 이용한 신기능성 제품이 개발되고 수요 역시 증가할 것으로 판단되어 식품, 의료, 유기합성, 피혁산업을 비롯한 다양한 용도의 산업용 효소의 시장이 계속적으로 증가할 전망이다.

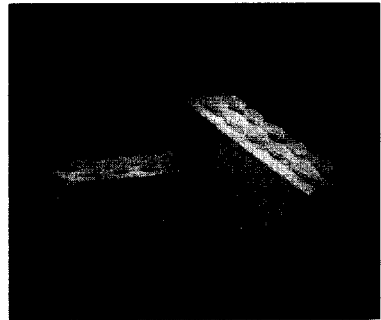
엔지뱅크는 생명현상에 없어서는 안될 효소에 관한 다양한 경험과 노하우를 지닌 신현재 대표 이사를 중심으로 국내 효소전문기업으로 성장하기 위하여 2000년 설립되었다. 호열성 효소의 유전체 해석, 내열성 효소의 유전공학적 생산기술 개발, 효소반응을 통한 탄수화물소재의 생산기술, 효소 건강식품 개발 기술분야에서 50편의 논문과 특허를 발표·출원 함으로써 국내에서 효소전문 연구 및 생산회사로서 자리 매김하고 있다. 2004년을 맞이하여 벤처기업의 첫 번째 고비라는 제품의 시장출시를 통한 매출달성을 이루고, 본격적인 도약의 한 해를 준비하고 있다. 이를 달성하기 위하여 효소전문기업으로서의 확실한 대고객 포지셔닝, 대기업과의 전략적 제휴를 통한 내수시장 확대, 관련 벤처/중소기업과의 클러스터 확립을 통한 연구개발, 사업선 다각화를 통한 해외 수출선 확보, 2003년 대비 년 매출 100%, 연 수익 100% 증가라는 목표를 달성하기 위하여

다각적인 활동을 전개하고 있다. 생물의 생명을 유지하는데 효소가 가장 중요한 단백질인 것처럼 엔지뱅크는 국내 바이오 산업의 가장 중요한 제품과 서비스를 제공하는 기업으로서 존재하고자 많은 노력을 기울이고 있다.

2. 식품 효소



엔지뱅크에서 중점적으로 연구 및 개발 그리고 생산 및 판매를 추진하는 분야가 식품효소 분야이다. 효소의 산업적 응용이 대부분 식품용 효소의 응용에서부터 시작되어 이 분야에 대한 연구와 용도 개발이 많이 이루어져 왔기 때문이다. 식품분야에서 효소의 사용은 당syrup제조, 맥주 등 알코올 발효, 낙농, 제빵, 과일 및 야채주스, 곡물가공, 식품보존, 계란가공, 식품유지가공, 생선가공, 향기 및 맛 제조 등 많은 분야에 사용되고 있다. 세계 식품효소시장은 평균 4% 성장세를 기록하고 있으며 2003년 현재 세계 시장은 5억 달러로 알려져 있다.



엔지뱅크는 이미 기존 효소회사에서 대량으로 생산하고 있는 일반 식품용 효소를 제외한 특수한 식품의 가공 및 생산에 사용될 수 있는 효소를 생산하기 위하여 많은 노력을 기울였다. 표 1에서와 같이 엔지뱅크는 20여종의 이상의 효소를 판매하거나 생산할 수 있는 기술을 확보하고 있으며 이들 가운데 여러 종류의 효소들이 현재 봄을 이루고 있는 기능성 식품의 가공 및 생산에 사용될 수 있다. 지금까지 엔지뱅크는 수요자 요구에 따라 실험실 규모로 소량의 효소를 생산하여 국내 식품업계에 효소를 공급하였으나 국내 수요 증가에 따라 대량생산을 위한 방안을 모색 중에 있다. 동시에 효소를 단순 식품 가공의 용도뿐만 아니라 그 자체를 제품화 시키기 위하여 엔지뱅크는 2년 동안의 연구개발을 통하여 2003년 6월에 첫 식품성 효소가 원료가 주성분인 '뉴트라자임 다이제스트'를 출시하였다. 뉴트라자임은 담배인삼공사에서 발족시킨 건강보조식품 전문 생산 및 판매 업체인 (주)케이씨씨 판매의 '홍삼수리'라는 제품의 주요한 성분으로 사용되어 지는 좋은 결과를 얻었다. 이것은 엔지뱅크가 기울여온 노력의 작은 결과에 불과하며 향후 지속적으로 새로운 효소들이 새로운 제품의 생산 및 주요 성분으로 사용될 것으로 예측되고 있다.



3. 유기합성용 효소



엔지뱅크에서 연구개발 하여 향후 새로운 시장을 개척할 것으로 기대되는 산업용 효소 중에 하나가 유기 합성에 사용될 수 있는 내열성 및 유기용매에 내성이 있는 효소이다. 효소는 생체 내의 생화학 반응을 촉진시키는 촉매로서 효소반응이 상온·상압에서 일어난다는 점과 자연계에 수많은 종류의 유기물질이 존재함은 효소 촉매 작용의 힘이 막대함을 대변한다. 효소가 유기화합물 합성에 촉매로서 사용될 수 있는 가능성은 효소의 여러 장점에 기인하고 있는데 효소의 촉매 효율성은 비슷한 반응조건 하에서의 비효소적 (nonenzymatic) 화학반응에 비해 무려 $10^8 - 10^{14}$ 배나 되며 기질에 대한 특이성, 광학 활성에 대한 특이성, 화학구조상의 특정부위에 대한 특이성 등의 특성이 있어 화학 촉매반응에 비해 반응의 선택성이 매우 높다. 하지만 많은 화학 반응이 고온 또는 유기용매에서 이루어 지기에 단백질 효소가 사용될 수 없었다. 엔지뱅크에서 개발되거나 완료된 유기

합성용 효소들은 이러한 효소들의 약점을 극복하여 당뇨치료 의약품 개발, peptide 합성 및 당 단백질 합성 등 고가의 특수한 제품을 생산하는 촉매로 사용이 가능할 것으로 판단된다. 이 연구의 일환으로 glucose가 2개 ~ 10개 결합된 G2 ~ G10 시료를 저가에 공급할 예정이다.

4. 향후 산업용 효소 전망



현재 국내의 산업용 효소는 대부분 수입에 의존하고 있다. 엔지뱅크에서 개발한 산업용 효소기술과 국내의 앞선 발효 기술을 접목하여 고부가 가치의 특수한 산업용 효소 시장을 개척하는 것은 중국 등 저가의 발효 제품 공세에 어려움을 겪고 있는 국내 발효산업의 새로운 돌파구가 될 수 있을 것이다. 엔지뱅크와 같이 기초연구 및 상업화 연구를 동시에 진행하고 있는 기업들의 활약이 활발하여질 때 국내 바이오산업은 탄탄한 성장의 기초를 마련할 것으로 기대된다.

표 1. (주)엔지뱅크에서 공급중인 효소 목록

효 소 명	
alanine dehydrogenase	ADP-glucose PPase
amidases	α-glucosidase
aminopeptidase	β-glucosidase
β-amylase	glucose oxidase
amylomaltase (D-enzyme)	glyceraldehyde-3-phosphate dehydrogenase
D-amino acid aminotransferase	lipase
FB aldolase	trehalose synthase
catalase	pullulanase
cellulase	xylanase
α-glucan phosphorylase	xylose isomerase
phosphate mutase	pectate lyase
G-6-P isomerase	

회사연혁



◎◎ 2000년

- 10. 16 (주)엔지뱅크 설립 한국생명공학연구원 BVC 309호
- 12. 15 우수벤처 기업인증 기술평가기업 (중소기업청)

◎◎ 2001년

- 1. 1 생물의약지역 기술 혁신 센터(TIC) 산,연 공동 연구사업자 선정
- 2. 1 내열성 효소 및 OSCATM 등 시제품 20여종 출시
- 5. 24 ISO 9001 인증 획득
- 5. 25 중소기업청 벤처기업 창업 박람회 대전, 충남 대표 출전
- 6. 20 효소응용 시제품(MCG) FDA 독성테스트 통과

- 7. 1 신기술 창업보육사업 과제(TBI) 사업자 선정 (산업자원부)
- 7. 30 협력업체 (주)건설화학 1차 기술 금융자금 Funding (3억)
- 11. 19 중소기업 부품소재 공동기술개발사업 지원대상 업체 선정 (2억 천만원)
- 11. 26 중소기업청 INNO-BIZ 업체 선정 (A 등급)

◎◎ 2002년

- 2. 22 충북과학대와 산악협력 협약 체결 (도립충북과학대학 이진영 학장)
- 2. 28 정보통신부 IMT 2000 사업 공동 연구기업 선정 (연구비 1억, 총 연구비 4억)
- 4. 21 국제 단백질 안정화 학회 참가 (조태영 과장, 4.21-24)
- 5. 14 스위스 비타푸드 전시회 참가 (5.14-16)
- 5. 23 일본 국제 당학회 참가 (대표이사 초청연설 5.23-26)
- 5. 30 제일제당 연구 용역 수행 (1500만원, 6개월)
- 7. 23 건강보조식품 신제품 3종 출시 (뉴트라 자임)
- 9. 25 오송바이오엑스포 참가 (대전시관, 엔지뱅크관)

◎◎ 2003년

- 3. 2 산업자원부 IMT 2000 과제 참여 (내열성 효소개발 참여기업 5천만원)
- 4. 3 우수중소기업 제품 전시회 참가
- 4. 10 벤처기업 확인 (연구개발기업 2003. 4. 10 - 2005. 4. 10)
- 5. 1 한국생명공학연구원 항산화소재 연구실 자매결연
- 5. 27 ISO 9001 품질인증 획득 (효소와 탄수화물 생산)
- 8. 1 기능성 건강식품 다에(항산화제품)/야맥(기력강화) 출시
- 11. 10 한국인삼공사와 공동 개발 '홍삼수라' 출시
- 12. 30 엔지뱅크 동물실험 연구실 개소 (충북옥천 충북과학대 내, 이동철, 백승화교수)

◎◎ 2004년

- 3. 2 식품효소연구회 사무실 개소 (충북옥천 충북과학대 5층 연구실)
- 3. 24 중국 상해 국제 전시회 참가 (엔지뱅크 기업 및 제품 홍보, 3.24-26)
- 4. 12 (주)엔지뱅크 부설연구소 한국생명공학연구원 BVC 116호 이전
- 5. 3 중소기업 개발 및 특허 기술 사업화 자금 1억원 지원(중소기업 진흥 공단)
- 5. 7-11 충청권 중소기업 제품 판매기획전 참가(대전무역전시관)
- 5. 10 기능성 화장품 '미소향' 제품 출시전 베타 테스트

◎◎ 주 소

본사 : 대전시 유성구 어은동 52번지 한국생명공학연구원 BVC 309호
 부설 연구소 : 대전시 유성구 어은동 52번지 한국생명공학연구원 BVC 116호
 Tel : 042-864-0057 Fax : 042-864-0058
 URL : <http://www.enzbank.com> E-mail : webmaster@enzbank.com