

2015년 7월

기존 화학공정 대체하는 효소·아미노산 친환경 공업 확대

화학경제연구원
컨설팅사업부

발간일: 2015년7월
분량: 137페이지
가격: 88만원

서지희 연구원
(02)6124-6660(403)
sjh@chemlocus.com

바이오촉매제인 효소는 식·음료, 사료, 세제, 바이오에너지, 의약 등 범용과 진단 및 연구, 특수 생물전환용의 스페셜티로 구분된다 .

전통적으로 글로벌 메이저(Novozymes, Genencor, DSM)가 강세를 보이고 있는 효소 시장에 최근 글로벌 화학기업들이 효소의 원천 기술 확보에 나서고 있다.

2011년 DuPont이 세계 2위 효소 전문 기업인 Genencor를 인수했으며, 2013년에는 BASF가 효소개발 전문 기업인 미국의 Verenium을 인수했다.

그밖에도 최근 20년간 세계적으로 많은 효소 기업들이 인수/합병되었으며, 현재는 효소를 직접 개발하는 역량있는 회사가 줄어든 상황이다.

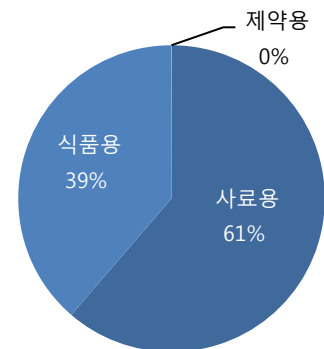
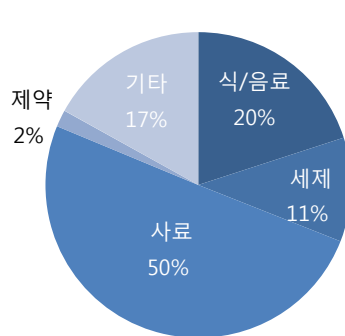
글로벌 화학기업들이 효소공업에 관심을 갖는 이유는, 효소 특점은 최종 제품의 잠재적 경쟁자를 제거할 수 있기 때문이다.

또한 효소는 제약 공정, 정밀화학, 식품 가공 등 다양한 기존 화학공정을 대체해 친환경 공업 트렌드를 선도하며, 최종제품의 코스트 경쟁력 및 품질 경쟁력을 높일 수 있는 핵심기술로 지적되고 있다.

단, 오랫동안 메이저들이 독과점한 시장에서 존재감을 나타내기 위해서는 독창적인 Enzyme process 개발 및 특수 균주 확보가 필수적이다.

국내 산업용 효소 용도별 점유율(2014)

국내 아미노산 용도별 점유율(2014)



Source) CMRI, 헬스케어 및 산업용 효소·아미노산 시장전망(2015)

기능성식품, 사료용 효소 중심으로 수요 확대

장기간 큰 변화가 없던 식품용 효소 시장은 2014년부터 '건강식품 효소제' 열풍으로 건강식품용 R&D(연구개발)가 확대되고 있다.

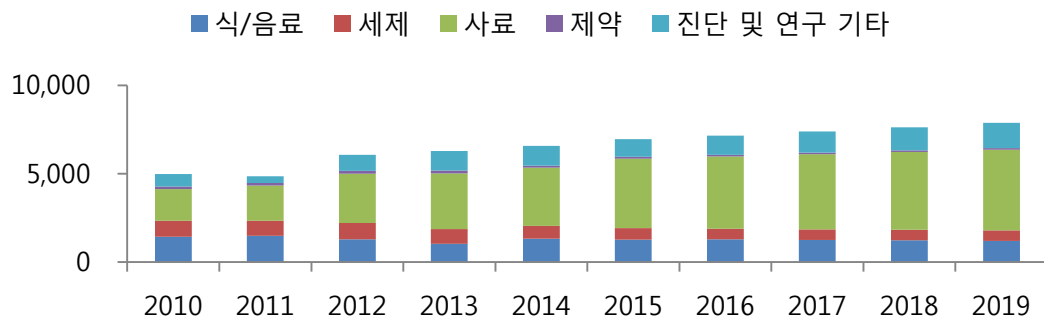
특히 낫토에서 추출한 낫토키나아제는 종주국인 일본산에 비해 국산제품의 활성도가 더 높아 경쟁력이 있는 것으로 평가되고 있다. 일본산 낫토키나아제는 고혈압 개선 효과에 대한 인증만 받은 반면, 성운바이오 등 국내기업은 혈행 개선까지 추가해 건강식품 원료로 인증을 받았기 때문이다.

또한 CJ제일제당은 천연감미료 타가토오스(Tagatose) 제조용 Isomerase를 생산하고 있으며, 아미코젠은 아세틸글루코사민 제조용 키티나아제(Chitinase)로 매출을 확대하고 있다.

국내 사료용 효소 시장은 중국산 피타아제가 대부분을 장악하고 있지만 국내 제품이 메이저 점유율이 높은 사료용 시장에 성공적으로 진입해 눈길을 끌고 있다.

씨티씨바이오는 2007년 베타 만난아제를 대량 생산하는데 성공해 동물이 소화하기 어려운 대두박의 대체사료인 판박, 야자박, 보리, 밀 등의 소화율을 높여 축산 농가의 비용을 절감시켜 수요가 확대되고 있는 상황이다.

표1. 국내 헬스케어 및 산업용 효소 수요 전망(2010-2019)



Source) CMRI , 헬스케어 및 산업용 효소·아미노산 시장전망(2015)

국내 바이오 벤처기업들은 특수 효소 시장에서 두각을 나타내고 있다.

아미코젠은 항생제 특수효소를 내세워 중국시장에 진출했으며, 제노포커스는 카탈라아제(Catalase)를 반도체 세척 공정용으로 삼성전자에 공급하고 있다.

범용효소와 비교해 국내 특수효소 시장 규모는 작지만 고부가가치를 기대할 수 있어 국내 기업들은 효소 개발에 집중하고 있다.

품목별로는 향후 4년간 특수효소가 10%로 가장 높은 성장률이 예상되며, 국내 산업용 효소 수요는 3% 성장률을 유지할 것으로 예상된다.

※ 상세내용은 CMRI Multi Client Report-
헬스케어 및 산업용 효소, 아미노산 시장전망(2015)참조

2015년 7월

화학경제연구원
컨설팅팀발간일: 2015년7월
분량: 137페이지
가격: 88만원이보슬 연구원
(02)6124-6660(405)
lbs@chemlocus.com

아미노산, 용도별로 시장 전략 차별화 필요!

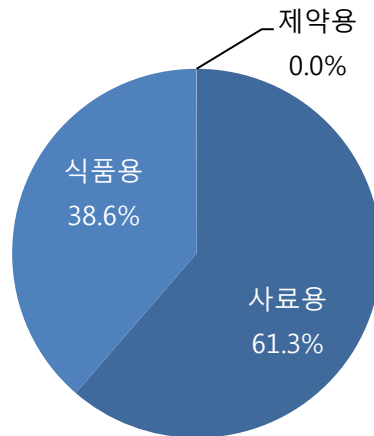
아미노산(Amino-acid)은 사료용, 식품용, 제약용으로 구분된다.

사료용 아미노산은 22종의 아미노산 중 라이신(Lysin), 트레오닌(Treonine), 트립토판(Tryptophane), 메티오닌(Methionine)이 큰 비중을 차지한다. 라이신은 사료용 아미노산의 배합비 기준이며, 최근에는 메티오닌 수요가 증가세가 뚜렷하다.

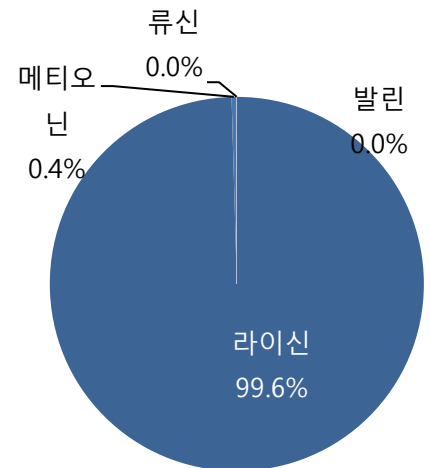
선도기업(Ajinomoto, KYOWA)의 시장점유율이 높은 상황에 국내 백광산업, CJ와 중국 후발기업들의 경쟁이 치열하다.

해당 기업은 제품의 품질을 높이기 위한 R&D 뿐만 아니라 부가서비스를 강화하고 있다. '사료 배합 솔루션'을 제공하거나 분뇨로 배출된 아미노산을 분석하는 등으로 마케팅을 강화하고 있다.

국내 아미노산 용도별 점유율(2014)
비중(2014)



사료용 아미노산 종류별 수출 시장

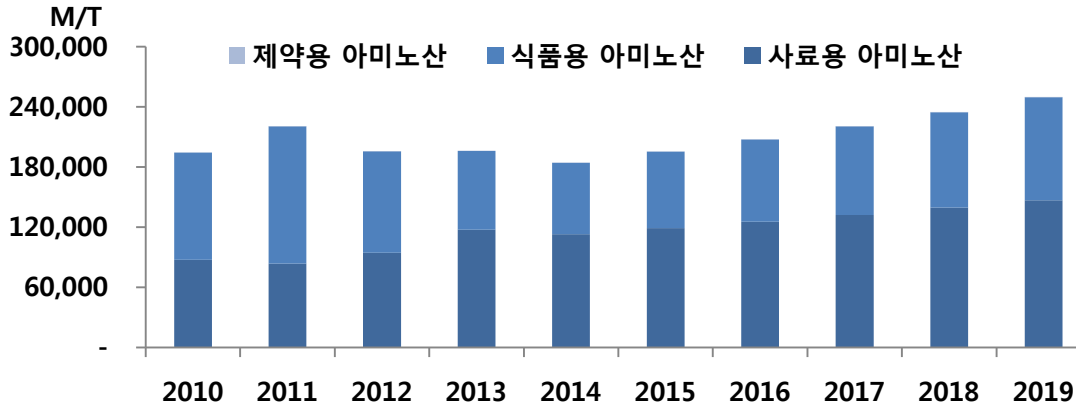


Source) CMRI, 헬스케어 및 산업용 효소·아미노산 시장전망(2015)

식품용 아미노산은 글루타민산(Glutamic Acid), 류신(Leucine), 이소류신(Iso Leucine), 발린(Valine)을 중심으로 시장이 형성되어 있다. 그 중 조미료에 채용되는 글루타민산이 70%를 차지하고 건강보조제로 BCAA(류신, 이소류신, 발린)가 30%를 차지하는 시장이다.

글로벌 메이저 뿐만 아니라 국내 CJ와 대상도 식품용 아미노산 투자가 활발하다. 특히 대상은 건강보조제용 아미노산 생산기술을 보유하고 있어 해외시장 진출을 위해 빠르게 움직이는 상황이다.

표1. 국내 아미노산 수요 전망(2010-2019)



Source) CMRI , 헬스케어 및 산업용 효소·아미노산 시장전망(2015)

제약용 아미노산은 크게 L형과 D형이 적용되는 의약품 시장으로 구분된다. 국내 제약용 아미노산 시장 규모는 2014년 기준 1조원으로 추정되며 주요 생산기업으로는 아미노로지스(AminoLogics)와 씨트리(C-tri)가 있다.

2015년부터 향후 5년간 연평균 14%씩 성장할 것으로 예상되며, 아미노산 유도체는 동기간 연평균 13% 성장해 키랄 화합물 시장의 주요 물질로 작용할 것으로 보인다.

L형은 주로 수액시장에 적용돼 경기변동에 따라 수요가 변하는 특징을 갖고 있다. D형은 화장품, 에이즈, 간질, 항암제 등 다양한 의약품의 핵심원료 및 펩타이드 의약품 등으로 채용된다. 적은 양이 투입되지만 효소를 이용한 고도의 기술이 집약되어 있어 고가에 거래되므로 부가가치가 높은 시장이다.

D형은 국내에서 소량씩 생산되고 수출위주로 시장이 형성되어 있으며, 국내에서는 연구개발 용도에 그치는 상황이다. 하지만 2020년을 기점으로 D-아미노산 생산 관련 특허가 만료되는 기술이 있어 생산 기술에 대한 접근성이 높아지므로 이 시점에 급격하게 시장 규모 커질 것으로 예상된다.

※ 상세내용은 CMRI Multi Client Report- 헬스케어 및 산업용 효소, 아미노산 시장전망(2015)참조