

중국, L-Phenylalanine 기술 경쟁

Chengdu 이어 Nanchang · Anhui 3각 ... 3가지 프로세스 채용 주류

중국에서 1996년 CAS Chengdu Biological Research Institute가 Ammonilayase Cinnamate 프로세스를 연구·개발해 L-Phenylalanine 상업화에 성공하는 등 프로세스 개발경쟁이 한창이다.

2000년에는 Nanchang Chemical이 Nanjing University of Chemical Technology와의 Glycolylurea Enzyme 프로세스 공동개발로 L-Phenylalanine 100톤 플랜트를 건설해 생산을 시작했다.

Anhui Keyuan Group도 Solidified Enzyme 프로세스를 개발해 1999년 Torch 프로젝트에 합류함으로써 400톤 프로젝트를 시행했다.

L-Phenylalanine 생산방법에는 Direct Fermentation 프로세스와 Chemical Synthesis 프로세스, Enzyme 프로세스가 있다.

Chemical Synthesis 프로세스는 공정과정이 길고 부산물이 많이 생성되며, Chemical Synthesis 프로세스를 통해 생산된 광학 라세미산염(Optical Racemate)은 광학분해(Optical Resolution) 과정을 거쳐야 하기 때문에 비용이 많이 든다.

Zhejiang Shaoxing Yamei Biochemical은 CAS Chengdu Biological Research Institute의 연구·개발로 완성된 Ammonilayase Cinnamate 프로세스를 도입해 300톤 플랜트를 건설했다.

Nanjing University of Chemical Technology가 개발한 Glycolylurea Enzyme 프로세스는 Transaminase Phenylpyruvate 루트를 사용하는 특징이 있다. Jiangxi Nanchang Chemical Raw Material Plant가 Glycolylurea Enzyme 프로세스를 도입해 L-Phenylalanine 100톤 플랜트를 건설했다.

Pingdingshan Coal Industry Group의 Yiyuan Pharmaceutical도 East China University of Technology가 유전자 증식을 이용해 개발한 Strain Fermentation 프로세스를 도입해 L-Phenylalanine 100톤 플랜트를 건설하고 생산에 들어갔다.

이밖에 Fudan University는 유전공학을 이용한 돌연변이 증식을 합성하는 데 성공해 고생산성 품종(High-Yield Strain)을 얻어냈다.

<화학저널 2004/04/13>