

대림산업, 폴리부텐 상업화 성공

대림산업(대표 성기웅)은 지난 12월1일 전남 여천공장내에 총 85억원을 투자해 건설한 연산 1만2000톤 규모의 PB공장을 완공하고 상업생산에 들어갈 예정이다.

이번에 가동개시한 PB(Polybutene)공장은 대림산업 NCC에서 에틸렌·프로필렌 등과 같이 생산되는 약 12%의 C4유분에서 부타디엔을 추출한 후의 C4잔사유를 원료로 생산하고 있다.

C4잔사유는 미국·일본·서유럽 등에서는 고부가가치화 제품개발 등을 통하여 그 수익성을 향상시켜 왔으나 국내에서는 그동안 활용방안이 없어 저급의 연료로 사용하는데 그쳐왔다.

이에 대림산업은 자체연구소에서 부산물의 고부가가치 활용방안의 일환으로 폴리부텐 합성연구에 착수하였으며 86년에는 정부의 특정연구개발과제로 지정받아 정부로부터의 약 8억원의 개발자금을 원에 포함한 25억원을 투입하여 한국화학연구소와 공동으로 본격적으로 연구를 전개, 87년7월 폴리부텐 합성에 성공하였다.

PB 수요처별 수요량 (단위 : M/T)		
구 분	기 업	수요량
Cable Compound	대 원 유 화	2,500
	부 일 산 업	800
	세 진 산 업	400
윤 활 유	한 국 하 우 톤	40
	쌍 용 정 유	50
	한 국 크 리 버	20
	한 국 발 보 린	150
	유 공	60
접 착 제	대 일 화 학	140
	대 흥 화 학	20
	오 공 본 드	10
실 란 트	우 립 매 스틱	80
	원 진 매 스틱	80
	삼 우 산 업	20

이와같은 폴리부텐 제조공정 연구결과를 토대로 폴리부텐 제품의 제조공정을 상업화하기 위해 대덕연구소에 설치한 Bench Scale(실험실적 생산설비)과정을 거쳐 89년1월 여천공장내에 1500톤 규모의 Pilot Plant를 건설, 시제품을 생산·판매하면서 품질관리와 생산기술을 확립시킨 후 상업화 공장을 건설하게 되었다.

특히 대림산업의 생산공정은 Pilot Plant설비의 설계과정부터 대림엔지니어링이 공정기술설계 용역에 참여하여 공정간소화와 함께 촉매효율을 높여 제조원가를 절감시켰으며 수입제품에 비해 분자량분포도, 점도지수, 인화점 등의 물성이 크게 향상된 장점을 보유하고 있다.

또한 대림산업의 폴리부텐합성 기술개발은 국내 석유화학업계가 해외기술도입에 의존한 설비투자에 치중되고 있는 실정하에서 개발된 결과로 그 의의를 찾을 수 있다.

더불어 그동안 축적한 경험과 기술력을 바탕으로 일부 기자재를 제외한 전과정에 걸쳐 국산화를 실현함으로써 대림기술의 위상을 대내·외에 과시하게 된것에서도 의

의를 찾을 수 있다.

대림산업은 해외 기술보유기업들이 기술이전을 기피해온 폴리부텐 제품의 국산화에 성공함으로써 연간 60억원에 달하는 수입대체 효과를 거둘 수 있게 되었다.

더불어 제조공정기술에 대해서도 해외수출이 가능케 됨에 따라 기술료 수입과 함께 공장건설 수주 등이 예상되어 수익성 제고에 크게 기여할 수 있게 되었으며 90년3월 "폴리부텐의 제조방법과 그 장치"에 대해서도 특허를 출원하여 93년11월초에 등록을 마친 상태이다.

폴리부텐은 무색무취의 액상중합체로서 다양한 점도와 전기적 성질, 안정성, 내수성, 내투과성이 우수하여 윤활유, 접착제, 코팅제, 코킹 및 실링제, 전기절연제, 잉크·페인트 등의 분산제 등에 사용되고 있다.

또한 앞으로도 새로운 용도개발과 함께 수요도 점차 증가하고 있는 추세이다.

대림산업은 현재 「대림폴리부텐」이라는 상표로 판매하고 있는데 소형 트럭에서부터 Truck lorry에 이르기까지 다양한 출하시스템을 이용하고 있으며 현재 특수 그레이트 개발을 위해 연구하고 있다. 수입현황을 보면 일본 Idemitsu가 스모토모상사를 통해 수출한 후 세인상사가 Stock으로 공급하고 있으며 니혼유지는 남덕물산을 통해 Offer Sale한 후 세우폴리머·대화신역, Amoco는 고원물산을 통해 판매하고 있다.

한편 국내 PB수요는 91년 5300~5400톤, 92년 5500~6000톤, 93년 6000~7000톤으로 추정되고 있으며

연평균 10~15% 정도의 수요신장이 예상되고 있다.

용도별 수요는 대원유화 2500톤을 포함 Cable Compound용으로 3500~3600톤, 실란트 600톤, 윤활유 용은 한국발보린 150톤을 포함 700톤, 스트레치 필름 250톤, 추잉 껌 450톤, 접착제 300톤, 콘덴서용 200톤 등이다.

<화학저널 1993/12/20 · 27>