이소프탈산 시장 "PET병이 좌우"

중국, Co-Polymerized Resin용 개발단계 … UPR 시장도 호조

중국은 Co-Polymerized 수지용 이소프탈산 사용이 개발단계에 머물러 있으나, 기술적 진보 및 고급 그레이드 수요증가에 따라 온도저항성 PET병 및 식품포장, 고급 그레이드 PET 섬유용 PET Chip 가공이 활발해질 것으로 예상되고 있다.

중국의 Bottle용 PET Chip 수요는 2005년 50만톤에 달하고 2010년에는 100만톤으로 증가할 전망이다. 생산제품의 60%가 이소프탈산을 원료로 사용하게 되면 이소프탈산 소비량은 2005년 1만톤 수준에서 2010년 2만톤으로 확대될 것으로 보인다. 변형 Co-Polymerized Resin 수요는 1만2000톤 수준이다.

이소프탈산은 직접 섬유용 PET chip 변형에도 사용된다.

Changzhou Worldbest Radici Polymer는 Co-Polymerized Fiber 그레이드 PET Chip 변형에 이소프탈산을 사용하고 있다. 방적효과가 양호한 것으로 검증됐으나 개발에 진전이 없는 것으로 알려졌다.

이소프탈산을 사용한 AIP(Allyl Isophthalate)는 PAIP로 직접 합성할 수 있다.

PAIP는 기타 열경화성 수지에 비해 전자적, 역학적 속성이 크기 때문에 PAIP 수지 생산제품은 크기가 일정하고 흡습력이 약하다. 따라서 고정밀성, 복합성, 고열저항성, 단열성 물질과 함침(impregnated) 및 라미네이트(Laminated) 소재 생산에 광범위하게 사용된다.

AIP는 또한 UPR에서 Styrene을 Cross-linking제로 대체한다. AIP 생산기업으로는 Shanghai Shuguang Chemical Plant와 Tianjin Synthetic Material Plant 등이 있다.

이소프탈산으로 생성되는 DEIP(Diethyl Isophthalate)는 TDI(Toluene Diisocyanate)의 생산에 특수용제로 사용된다. 용해성이 높아 분해가 잘되며 포스겐화를 가속화해 부가반응을 줄이고 순도를 높일 수 있다.

Lanzhou Auxiliaries Plant는 DEIP를 생산하며 Lanzhou Baiyin의 No.805 Plant는 TDI 생산능력이 2만톤으로 DEIP 300-400톤을 용제로 소비하고 있다.

이소프탈산 제조에서 생성되는 Isophthalyl Chloride 및 Isophthalyl Amine은 PMIA 방향성 폴리아미드 섬유나 기타 Polyaryl 폴리머의 원료로 쓰인다.

Yantai Textile은 해외에서 PMIA 510톤 생산라인을 도입한 것으로 알려졌다.

Shenyang Resin Plant 또한 DEIP를 생산해 PBT 온도저항성 폴리머용 모노머 및 나일론 수지 가소제로 사용하고 있다.

이에 따라 중국의 이소프탈산 소비량은 2005년 5만톤에 달하고 2010년 9만5000톤으로 증가할 전망이다.

<Chemical Journal 2003/11/05>

Copyright ⓒ 2003 by CMRI 화학경제연구원