

중국, DMF 원스텝 프로세스 도약

기술후진성-소규모생산 등 난점 극복 ... 대량 생산체제 구축 목표

N,N-DMF(Dimethyl Formamide)는 대부분 PAN(Polyacrylonitrile) Drawing용 Solvent와 PU(Polyurethane) 가죽 및 합성 가죽 가공용 Solvent로 사용되고 있다.

PAN Dry-Drawing 프로세스로 생산된 DMF는 Hydrophobicity, 활용성 및 질감 등이 우수한 고품질의 Acrylic 섬유를 생산하는데 사용될 수 있다. 폐섬유에 남아 있는 DMF는 재생이 가능하며, Wet Process PU 가죽 생산과정에서 DMF는 PU를 세척하고 회복(Cure)시키는데 사용된다.

세계 DMF 생산능력은 현재 총 30만톤에 달하고 있으며 주로 서유럽, 미국 및 일본에 생산이 집중돼 있다.

DMF 소비비중은 Polyacrylonitrile Drawing용 45%, 농약, 의약품 및 염료용 31%, Urea-Formaldehyde Resin 및 전자화학제품용 8%, 부타디엔(Butadiene) 추출용 5%, 기타 11%로 나타났다.

중국은 최초로 독일 기술을 도입해 DMF 1000톤 플랜트를 건설했다. DMF가 응용범위가 넓어 여러 기업들의 관심을 불러일으켜 현재 12개 이상의 화학기업들이 참여하고 있으며 중국의 DMF 생산능력은 7만톤에 달하고 있다.

그러나 중국의 몇몇 DMF 생산기업들은 아직도 Methyl Formate 프로세스를 사용하고 있을 뿐만 아닐 시설 및 기술수준이 떨어지고 대부분 소규모 생산이 이루어지고 있어 생산 코스트가 높고 품질도 떨어지는 단점이 있다. 또한 내수 생산량이 수요에 못 미쳐 대량 수입하고 있는 실정이다.

중국의 메이저 DMF 생산기업 및 생산능력 (단위: 1000M/T)

회사명	생산능력
Zhejiang Jiangshan Chemical General Plant	14
Jiangsu Xinya Chemical Industrial Group	13
Anhui Huaihua Group Fine Chemical	8
Zibo Dongfeng Chemical General Plant	8
Hebei Leting Chemical General Plant	7
Lianyungang Shuguang Chemical Plant	3
Guangdong Kaiping Nitrogenous Fertilizer Plant	2.5
Hunan Hengyang No.3 Chemical Plant	2
Jiangsu Wujin Chemical Fertilizer Plant	2
Taiyuan Chemical Plant	2
Juhua Group Calcium Carbide Plant	2
Rugao Guangpu Chemical	1
Nantong No.3. Chemical Plant	1
Jiangsu Lianshui Chemical Plant	1
Xuzhou Solven Plant	1
합 계	69.5

자료) CNCIC ChemData

한편, Zhejiang Jianshan Chemical General Plant 및 Jiangsu Xinya Chemical Industrial Group이 원스텝(One-Step) 합성 프로세스를 도입하는데 성공하는 등 최근 중국은 대규모 DMF 생산라인을 구축하기 위한 발걸음을 재촉하고 있다.

<Chemical Journal 2004/01/15>