

Furfural, 앞친데 덮친 격이다!

중국, 출혈경쟁에 외국기업 진출 ... EU 반덤핑 조사로 수출도 차질

중국의 Furfural 시장이 수출감소와 가격하락으로 부진한 가운데 생산기업들의 출혈경쟁과 EU의 반덤핑 조사 착수로 호전될 기미를 보이지 않고 있다.

중국은 Furfural 생산기업이 140개 이상으로 총생산능력이 20만톤에 달하고 있지만 대부분의 플랜트 생산능력은 1000-400톤 밖에 되지 않으며, 황산 촉매 프로세스나 염산 촉매 프로세스를 사용해 환경오염을 야기시키고 있다.

또 대개 Shandong, Henan, Hebei, Liaoning, Shaanxi, Shanxi에 위치해 풍부한 원료와 값싼 노동력을 공급받기 때문에 생산 코스트가 낮은 이점이 있어 외국기업이 많이 진출해 있다.

중국은 1997년 Furfural을 3만8000-4만톤 생산했다. 수출량은 1993년과 1994년 사이에 큰 변동이 있었는데 1990년 3만8400톤에서 1995년 1만3700톤으로 감소했고 가격은 톤당 2800원 떨어졌다. 수출의 지속적인 침체와 가격하락이 악재로 작용해 상당수가 생산을 중지했다.

1995년 말 Furfural 경기가 나아지기 시작하면서 수출이 늘고 가격도 톤당 4000-4500원에서 1만5000-1만7000원으로 올랐는데 수출은 1996년-1998년 연평균 60% 신장하며 1998년 5만6500톤에 달했다.

그러나 중국기업의 출혈경쟁으로 1999년 수출은 37% 감소한 3만5400톤까지 줄었다.

2000년 중국의 Furfural 총 생산량은 11만톤으로 제살 깎아먹기식 경쟁이 여전한 상태이다. 수출이 2000년 4만6500톤으로 증가했지만 가격은 15% 하락하며 1995년 이래 최저치를 기록했다.

EU가 2002년 8월9일 중국산 Furfuryl Alcohol의 반덤핑 조사에 착수해 앞으로 수출이 차질을 빚을 것으로 예상되는 것도 난점이다.

2001년 중국의 Furfural 총생산량은 10만톤, 수출은 2만4700톤, 평균 수출가격은 톤당 634달러로 집계됐다.

Furfuraldehyde 혹은 개미기름으로 불리는 Furfural은 중요한 화학원료로 옥수수심과 왕겨와 같이 펜토산을 함유하고 있는 섬유질의 가수분해를 통해 주로 생성되며 코팅, 의약, 염료, 첨가제 등에 광범위하게 사용된다.

Furfuryl Alcohol은 Furfural Hydrogenated 제품을 생산하는 데 중요하게 쓰이는데 주로 푸란수지(Furan Resin)를 생산하는데 사용되며 자동차나 트랙터의 내부연소 엔진 주물 제조에 사용되는 Hotshot Core Box Process의 모래 첨가제(Sand Additive)로 쓰여 주물의 질을 높이고 주물의 기계화와 자동화를 증진시키는 역할을 한다.

푸란수지, 바니시, 안료의 솔벤트, 로켓연료, 그리고 프록토스와 갈습을 생산하는 중간체 Levulinic Acid의 합성에도 사용된다.

중국의 Furfuryl Alcohol 가격은 1995년 톤당 2만원에서 1996년부터 하락해 2000년에는 대략 톤당 1만원에 머물렀다. 평균 수출가격은 2001년 톤당 840달러대를 기록했다.

Furoic Acid는 Air Oxidization을 통해 Furfural에서 생성되며 주로 Tetrahydrofuranamide, Furoate, 염의 합성에 사용된다. 또한 플라스틱산업에서 열경화성수지와 가소제로도 사용되며 식품용 부패방지제, 코팅의 첨가물과 의약과 향수의 중간체로도 쓰인다.

Furan은 Decarbonylation을 통해 Furfural에서 생성되며 유기합성과 의약품 Furapromide, Furacilin, Furadantin, Furazolidon의 원료 그리고 Thiphenes, Pyrrole, Tetrahydro-Thiophene, Tetrahydrofuran, Tetrahydropyrrole과 같이 시장전망이 밝은 화학제품 생산에도 사용된다.

Tetrahydrofurfuryl Alcohol은 Tetrahydrofuran Alcohol로도 불리우고 있는데 니켈, 크롬, 구리촉매를 활용한 Gas Hydrogenation을 통해 Furfural로부터 생성된다. Butanedioic Acid, Pentandioic Acid, Dihydrofuran, Lysine, Pyran, Pyridine의 합성에 사용되는 중요한 화학원료이다.