

변성전분, 응용 넓고 환경친화 장점

중국, 판지·식품에 의약품용까지 다양 ... 식품용 수요 25만톤 수준

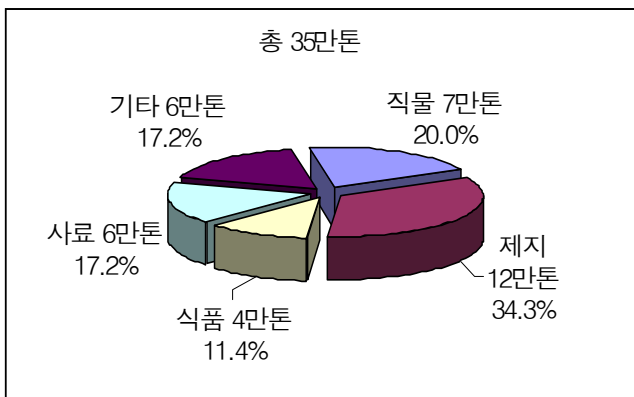
중국의 포장용 판지(Paperboard) 생산량은 현재 약 1500만톤으로 연평균 약 15만톤의 변성전분이 필요할 것으로 추정된다. 직물분야에서 사용되는 변성녹말은 Warp Sizing에 이용되는데, 최근에는 Warp Sizing Agent로 주로 PVA(Polyvinyl Alcohol)가 사용되고 있다.

PVA는 Polymeric Chemical 컴파운드로 환경오염도가 높지만, 직물용 변성전분은 가격은 높은 반면 기능이 떨어져 제한적으로 사용돼 왔다. 그러나 중국 정부가 PVA 사용제한 정책을 시행하고 PVA 응용기술이 개선됨에 따라 직물용 변성전분 소비량이 증가하기 시작했다.

중국에서 생산되는 직물용 Sizing Agent의 50% 정도가 변성전분으로 생산된다면 연평균 약 10만톤의 변성전분이 필요하게 된다. 중국은 현재 연평균 약 7000톤의 직물용 변성녹말 첨가제를 수입하고 있다.

변성전분은 식품분야에서 다양하게 응용될 수 있는데, 주로 인스턴트 국수, 청량음료, 육가공식품, 냉동식품 및 조미료 등에 사용된다.

중국의 변성전분 소비량(2002)



중국의 인스턴트 국수 생산량은 현재 약 150만톤으로 연평균 10% 증가한다고 가정할 때 변성녹말은 약 15만톤이 필요할 것으로 예상된다.

중국은 세계 최대의 가축 생산국 중 하나로 2001년 육류 생산량이 6333만9000톤에 달했으며 육가공식품 생산량은 약 200만톤을 기록했다. 육류 생산량이 연평균 5% 증가한다고 가정할 때 연평균 10톤 가량의 변성녹말이 필요할 것으로 추정된다.

인스턴트 국수 및 육가공식품용 변성전분 수요를 합하면 거의 25만톤을 육박할 것으로 예상되

고 있다.

의약품, 농업, Casting, 사료 및 석유 분야에서의 변성전분 수요 또한 약 30만톤에 달할 것으로 보인다.

따라서 중국의 전체 변성녹말 시장은 100만톤 이상일 것으로 추정된다. 그러나 생산량이 현재 37만톤에 불과하기 때문에 앞으로 중국의 변성녹말 시장은 성장 잠재력이 높은 것으로 평가된다.

변성전분은 옥수수, 카사바, 감자전분 등을 물리적, 화학적, 효소적 처리를 하여 변성시킨 제품으로 주로 Wet Sheet Adding, Surface Sizing 및 Coated Paper Bonding에 사용되는데, 강도, 백색도, Sizing 효과 및 인쇄 적응성을 향상시켜줄 뿐만 아니라 잉크 흡수력을 높여준다.

직물 분야에서는 Warp Sizing, 인쇄 및 염료, 직물 후처리에 사용되는데, 주로 Warp Sizing용으로 70% 가량 사용된다. 또한 Hydroxymethyl계, Acetate계 및 Oxidized계 제품으로 분류되며, 인쇄 및 염료의 Color Yield 및 방수성을 높여준다.

변성전분은 식품 분야에서도 활용도가 높는데, 주로 농축(Thickening), 결합(Bonding), 겔화(Gelling), 에멀전화(Emulsification) 및 안정화(Stabilization) 기능을 한다.

의약품 변성전분은 주로 정제(Tablet)용 첨가제로 사용되며, 유동성 및 압축성이 우수하기 때문에 Sheetting 프로세스에서 Thinning Agent, Bonding Agent 및 Disintegrating Agent로 사용되고 있다. Oil Drilling 분야에서는 주로 Drilling Fluid용 Filtration-Reducing Agent로 사용되고 있다.

<화학저널 2004/05/18>