

## 새로운 보류시스템의 성공적 적용을 위한 연구개발 방안

이학래 · 이진희 · 안현건

서울대학교 대학원 임산공학과

용수 및 원료 사용량 절감, 초지속도 및 생산성 향상을 위한 새로운 wet end 보류시스템의 탐색과 이의 성공적인 현장적용을 위해서는 가장 경제적인 접근방법을 개발하고 그 효율성을 단계별로 평가하는 것이 매우 중요하다. 본 발표에서는 이러한 접근법의 하나를 소개하고자 한다.

각 단위공장에 적합한 보류시스템은 생산지종, 초지조건 및 설비상황에 따라서 독특하게 검토, 선정되어야 한하며, 선정된 시스템의 투입지점과 투입방법 등도 역시 현장조건을 고려하여 결정되어야만 한다.

이를 위해서는 먼저 현장자료를 수집 검토하여 목표를 설정하고, 실험실적으로 공정에 적합한 보류시스템의 선정 및 최적화 연구를 수행한 후, 현장적용을 실시하는 것이 바람직하다. 평가항목으로는 일과보류도, 미세분 함량, pH, 탁도, 전기전도도, 농도, 지료의 전하, COD 등을 설정할 수 있으며, 이 밖의 항목은 조업조건에 따라 추가할 수 있다.

적용 가능한 보류시스템의 대상은 광범위하게 설정할 수 있으나 공정구성과 지금까지의 경험을 고려하여 다양한 보류시스템 가운데 적합할 것으로 판단되는 시스템을 선정하고 이에 대해 실험실적 평가를 진행하는 것이 바람직하다. 실험실적 보류시스템의 비교평가 시에는 보류도, 탁도, 여수도 및 수초지의 물성평가를 병행할 필요가 있다. 선정된 보류항상제의 투입위치 선정을 위해서는 교반속도의 영향을 분석할 필요가 있으며, 추가적으로 예상되는 기타 첨가제 및 원료의 절감효과를 미리 검토하는 것도 새로운 기술의 성공을 위한 좋은 촉진제가 될 수 있다.

선정된 보류 시스템의 효과가 실험실적으로 입증되면 보류도 향상에 따라 발생될 수 있는 물성저하를 극복하기 위한 대안을 모색하는 것이 바람직하다. 실험실적 연구의 최종단계에서는 항상 공정백수를 이용한 연구를 수행하여 실제공정에서의 적용성을 평가하는 것이 중요하며, 이러한 기본 연구를 바탕으로 면밀한 시산 계획을 수립하고 실행하는 것이 바람직하다.

본 발표에서는 이러한 접근법을 활용하여 wet end의 최적화를 도모한 경험을 논의코자 한다.