

진단지도를 통한 고지 재활용 공정의 최적화(II)

- 간단한 전분 정량법 -

정소현 · 류정용 · 송재광 · 김용환 · 송봉근

한국화학연구원 펄프제지센터

1. 서론

일반적으로 전분은 종이의 지력증강 이나 fines의 보류를 높이는 목적으로 초지공정에서 널리 사용되고 있다. 또한 저렴한 원가와 우수한 성능으로 양성전분, 산화전분과 같이 지료내부 첨가제로 사용되거나 생전분의 경우처럼 spray로 도포처리된다.

최근 공정의 고속화와 폐쇄화가 이루어짐에 따라 sheet에 보류되지 못하고 백수에 잔존하는 전분의 양이 증가하게 되었다. 이것은 폐쇄백수시스템에서 Short Circulation 과정을 거쳐 지료에 재투입되고 있다.

그러나 백수내의 미보류전분이 지속적으로 보류되지 못하고 백수에 축적되게 되면 폭기조의 처리능력 저하 및 악취유발등 폐수처리시스템에 문제를 야기할 수 있다.

따라서 지료에 처리되는 전분의 양을 조절하여 백수내에 전분축적을 방지하는 것이 필요하다. 또한 적절한 백수의 방류시기를 결정하여 폐수처리장의 과부하를 사전에 예방해야 한다. 이를 위해서 백수내에 잔존하는 전분의 양의 측정이 요구된다.

이 실험에서는 전분이 요오드와 반응하여 색을 발현하는 점에 착안하여 spectroscopy촬영을 통해 얻어진 흡광도를 이용하여 백수내에 잔존하는 미보류 전분의 양을 산출해 내는 간단한 정량법에 대해 소개하고자 한다.