

새로운 고해방식에 대한 고찰과 WCT 의 이용

이춘한 · 서영범

충남대학교 임산공학과

섬유의 고해는 섬유의 절단과 외부 피브릴화, 내부피브릴화 및 미세분의 발생을 야기시킨다. 특히 섬유의 절단은 다시는 회복될 수 없는 섬유의 영구 변형이라고 볼 수 있다. 본 연구에서는 섬유의 절단을 최소화하며, 섬유를 피브릴화시키는 방법을 연구하였으며, 이와같은 방식에 의해 섬유의 절단이 거의 없이 섬유의 피브릴화를 달성하였고, 여수도의 감소도 확인하였다. 즉 섬유를 고농도에서 반복적이고도, 섬유의 파괴를 일으키지 않는 정도의 물리적인 힘을 가하여 섬유의 내부 피브릴화를 달성하고, 이들을 Kady mill 을 이용하여 형성된 컬을 해소시키는 방식을 취하였다. KOCC, SwBKP, HwBKP, BCTMP 에 적용한 결과 Kady mill 과 고농도 컬처리의 경우 섬유의 길이는 변화가 거의 없었으나 여수도는 Valley beater 의 경우와 같이 떨어졌다.

강도적 성질을 비교한 결과 미세섬유를 발생시킨 Valley beater 의 경우가 같은 여수도 조건에서 인장강도가 높았으나, 인열강도는 섬유장을 유지한 지료가 크게 높았다.

이러한 결과를 Wet compaction test 다시 측정하였으며, 혼합지료 사용시 WCT 가 단일지료의 경우와 같이 섬유의 성질을 높은 신뢰도로 측정이 가능한지를 실험하였다.