

# 플렉소 잉크의 물성 및 인쇄 조건에 따른 도공층 내의 잉크 침투 현상 평가

## Effect of ink viscosities and printing conditions on the penetration of flexography ink into coating layer

김진우\*, 이학래, 윤혜정

서울대학교 산림과학부 제지과학연구소

### Abstract

IT 발달과 더불어 인쇄매체로서 종이에 인쇄되는 출판물은 점차 줄어드는 추세이다. 그러나 패키징 시장은 특성상 오히려 증가하고 있는 추세이며, 이는 패키징용 인쇄물의 증가를 의미한다. 특히 환경적 관심이 증대되는 시점에서 플렉소 인쇄물에 대한 수요는 지속적으로 증가하고 있으며 이에 대한 중요성은 크게 부각되고 있다. 패키징 인쇄 분야에 있어 기존의 옵셋 인쇄 및 그라비아 인쇄의 비중은 여전히 높은 수준에 있으나 2005년을 기점으로 플렉소 잉크의 비중은 이들을 추월하고 있으며 특히 국내에서는 그 비중이 크게 높다. 기존에 저가용 골판지 또는 필름을 이용한 연포장 인쇄에 주로 사용되었던 플렉소 인쇄는 이러한 상황과 더불어 포장지의 고급화 및 효과적인 광고 효과를 위해 고급 인쇄 품질을 실현시키기 위한 방안이 하드웨어와 소프트웨어의 다각적인 측면에서 강구되고 있다. 이는 향후 환경적 측면과 맞물려 기존 인쇄 방법의 인쇄품질과 대등한 수준의 수성 인쇄로의 전환을 기대하게 하며 특히 최근 부각되는 디지털 인쇄에도 기여할 것으로 예상된다. 최근에는 골판지에도 고급 인쇄 품질을 실현하기 위해 커튼코팅 기술을 이용하여 표면지용 라이너지의 도공을 통해 인쇄 품질을 향상시키는 방안이 강구되고 있다. 본 연구에서는 도공층에 대한 수성잉크의 효과적인 적용 방안을 강구하고자 하였으며, 이는 도공 산업용지인 백판지를 이용하여 도공층의 공극 구조를 SEM 사진을 이용해 분석하고 수성 잉크의 substrate 침투에 영향을 미치는 요소로서 플렉소 잉크의 점도와 printing force 및 인쇄 속도의 변화를 통해 침투 현상과 전이량 및 잉크 필름의 표면 잔류 정도를 평가함으로써 수행되었다.