

분해도 조절이 가능한 PVA-Cellulose film 제조에 관한 연구

최준호, 오일홍, 최승현¹, 김주일², 최유성², 이인화*

조선대학교 환경공학과 BK21 바이오가스기반수소생산전문인력양성사업팀; ¹(주)식물나라; ²
조선대학교

(ihlee@chosun.ac.kr*)

PVA(polyvinyl alcohol)는 물과 이산화탄소로 완전 분해되는 대표적인 환경친화성 수용성 고분자이다. PVA film은 생분해성이 우수하고 강도 및 탄성률이 높아 멀칭필름, 산업용 소재 및 다양한 용도로서 적용 가능성을 보이고 있다. 하지만 PVA는 친수성이 강해 물에 대한 저항력이 매우 약하고 분해속도 조절이 어렵다는 단점이 있다. 따라서 본 연구에서는 이러한 문제점을 해결하기 위해 Glyoxal을 이용하여 PVA를 가교시킨 PVA film을 제조하였으며 분해속도 조절을 위하여 Cellulose를 첨가하였다. 제조된 film은 SEM, DSC, IR 그리고 UTM을 통하여 특성화 하였고 시간에 따른 생분해도를 CO₂ 발생량 연속 측정으로 확인하였다. 관찰 결과 Cellulose 33% 첨가 film의 경우 45일만에 75%의 생분해도를 보였다.