

항균성 Methyl cellulose 필름제조 및 기계적 특성 연구

김맹수, 박주영, 송진영, 유창훈, 이인화*

조선대학교 환경공학과

BK21 바이오가스기반 수소생산 전문인력양성사업팀

(ihlee@chosun.ac.kr*)

최근 플라스틱 고분자에 의한 환경오염이 대두되면서 분해성 포장지 개발에 관한 관심이 고조되고 있다. 천연고분자 중 셀룰로오스유도체는 빛이나 미생물에 의해 쉽게 분해되는 생분해성이 우수한 것으로 알려져 있다. 본 연구에서는 무색, 무취이고, 식품첨가제로 알려진 methyl cellulose를 이용하여 필름을 제조하였으며, 항균성 필름은 식품부패균에 내성이 우수한 ampicillin을 첨가하였다. Methyl cellulose 필름 제조 시 가소제로 PEG를 사용하였으며, methyl cellulose는 15cp, 400cp, 1500cp를 각각 이용하여 0.033mm에서 0.076mm 두께를 갖는 필름을 제조하였다. 필름의 기계적 강도는 UTM장비를 활용하여 인장강도를 측정하였으며, 항균성은 *S. aureus* 을 이용하여 disc diffusion 방법으로 평가하였다. 0.1wt%에서 1.0wt%의 ampicillin를 첨가한 결과 0.1wt%미만에서도 항균효과가 있었으며, methyl cellulose 점도변화에 따라 15N/mm²에서 22N/mm²의 인장강도를 갖는 필름을 제조 하였다. 0.1wt%, 0.5wt%의 ampicillin을 함유한 methyl cellulose 필름에서 26N/mm²의 인장강도를 나타냈으며, 1wt%에서는 오히려 인장강도가 감소하였다.