

해조류 유래 항균 바이오 필름 합성

송유하, 우희철[†]

부경대학교

(woohc@pknu.ac.kr[†])

본 연구는 해조류로부터 얻어진 알긴산 나트륨(sodium alginate, SA)과 캐슈넛 껍질액(CNSL) 두 가지 바이오 소재를 활용하여 항균성 바이오 필름을 제작하기 위해 시행되었다. 알긴산 나트륨(sodium alginate, SA)은 3세대 바이오매스인 해조류에서 쉽게 얻을 수 있는 주 구성성분이며 생분해성, 생체 친화성, 환경 친화성 고분자 중 하나로 흡수력이 뛰어나고 방사성을 가진다는 장점이 있어 다방면에 응용이 가능하다. 생분해성, 재생 가능성, 합리적 가격 등 다양한 장점을 가진 식물성 오일 중 하나인 캐슈넛 껍질액은 불포화 알킬기를 가진 페놀 계 혼합물로 구성되어 있는 재생가능한 자원이다. 또한, 특유의 분자구조로 인해 기타 바이오매스와는 달리 항균성을 부여할 수 있기에 식품용 및 의학용 등 다방면에 응용할 수 있는 잠재력과 활용도가 높은 물질이다. 본 연구에서는 필름의 기계적 물성을 보완하고자 수용성 친환경 고분자인 폴리비닐알코올(poly (vinyl alcohol), PVA)을 일정 비율(10-50 wt%)로 혼합하여 항균 기능을 가진 바이오 필름을 제조하였다. 제조된 필름의 물리화학적 특성을 알아보기 위해 FT-IR, TG-DTA, 팽윤도 측정, 인장 강도 및 연신율 측정을 진행하였으며, 대장균과 황색 포도상구균을 활용하여 항균성 평가를 수행하였다. 본 연구의 결과를 토대로 제작된 고분자 필름의 항균성 및 물성에 대해 논의하고자 한다.