

알긴산 첨가에 따른 친환경 고분자 필름의 물성에 관한 연구

송유하, 우희철[†], 안희주, 강경수

부경대학교

(wohc@pknu.ac.kr[†])

제조 및 의료 산업 등 다방면에서 사용되는 석유계 고분자인 폴리비닐알코올(polyvinyl alcohol, PVA)은 생물학적 분해가 어려워 환경오염의 원인 물질이 된다. 이에, 이로 인한 환경오염을 저감하기 위한 연구가 활발히 진행되고 있으며, 생분해성 고분자를 접목한 연구가 각광받고 있다. 알긴산(sodium alginate, SA)은 3세대 바이오매스인 해조류에서 쉽게 얻을 수 있는 생분해성, 생체 친화성, 환경 친화성 고분자 중 하나로 흡수력이 뛰어나고 방사성을 가진다는 장점이 있어 의료용, 식품용 및 제조 공정용 필름과 점착제 등 다방면에 응용이 기대된다. 본 연구에서는 알긴산과 폴리비닐알코올, 가소제와 가교제를 사용하여 필름을 합성하였으며 알긴산 농도(0~5 wt%), 폴리비닐알코올 농도(0~20 wt%)로 수행하였다. 제조한 필름은 FT-IR, TGA/DSC, SEM, 팽윤도 측정, 인장강도 측정을 통해 가교 여부 및 밀도, 함수량 및 열적 안정성, 세공 크기 분포, 습윤 팽윤도, 연신율 및 탄성률을 확인하였다. 본 연구의 결과를 토대로 알긴산과 폴리비닐알코올의 농도에 따른 고분자 필름의 물성에 대해 논의하고자 한다.