

재생 미생물 셀룰로오스의 제조 과정에 따른
물리화학적 특성 변화

장재현¹, Shaukat Khan¹, Mazhar Ul-Islam^{1,2}, Muhammad Wajid Ullah¹, 김예지¹, 노태용¹,
박중곤^{1,†}

¹경북대학교; ²Department of Chemical Engineering, College of Engineering,
(parkjk@knu.ac.kr[†])

Acetobacter xylinum, *Gluconacetobacter hansenii*와 같은 초산균에 의해서 생산되는 미생물 셀룰로오스는 식물로부터 유래된 셀룰로오스에 존재하는 hemicellulose, lignin등을 제거할 필요 없이 순수한 형태로 얻어지며 초 미세 망상구조로 인해 보다 뛰어난 기계적 강도, 높은 흡수율 등의 특징을 가진다. 그러나 일반적으로 정치배양에서는 시트형태로 제작되나 배양시간이 오래 걸리고, 교반배양에서는 배양시간은 짧으나 pellet 형태로 제작되어 이용 가능성이 낮다. 또한 두 가지 배양방법 모두 미생물 셀룰로오스가 생산되면 원하는 모양으로 성형을 할 수 없다는 단점이 있다. 그러나 재생 미생물 셀룰로오스는 고체상태의 미생물 셀룰로오스를 액체상태로 만들 수 있기 때문에 다양한 형태로 성형이 가능하여 여러 분야에 응용될 수 있다는 장점이 있다. 따라서 본 연구에서는 *Gluconacetobacter hansenii* PJK로부터 생산된 미생물 셀룰로오스를 이용하여 재생 미생물 셀룰로오스를 만들고, 기존 미생물 셀룰로오스와 비교하여 물리화학적 특성을 분석하였으며, 다양한 제조 과정에 따른 재생 미생물 셀룰로오스의 특성 변화를 파악하였다.