

## Production of bacterial cellulose in agitation culture using metabolic pathway

하정환, Nasrullah Shah, 박중곤\*

경북대학교

(parkjk@knu.ac.kr\*)

초산균은 gram negative 균으로서 미생물 셀룰로오스(BC)라는 체외 다당류를 생산해 낸다. BC는 제지, 펄프, 방직산업을 비롯한 다양한 분야에서 사용되고 있을 뿐만 아니라 상업적 응용분야가 매우 넓어 그 소비량이 크게 증가되고 있다. BC의 우수한 특성에도 불구하고 생산 배지의 가격이 높아 상업적으로 사용하기에는 여전히 고가라는 단점이 있으므로 대량 생산 및 경제적 생산을 위한 발효조의 scale up에 대한 연구가 계속 되고 있다. 본 연구에서는 BC의 합성 대사 경로와 합성 조절 메커니즘에 대한 지난 연구를 바탕으로 *G. henseni* PJK가 byproduct로 생산한 WSOS를 배지에 첨가하고 특수 제작된 배양조와 turbine impeller를 사용하여 교반 배양하였으며 turbine impeller의 rotation speed, pH, culture time에 따른 BC 생산량 및 WSOS 생산량 변화를 측정하였다. 그 결과 대사회로를 통제한 초산균을 사용하여 교반 배양 시 BC 생산 최적 배양 조건을 찾을 수 있었다.