

P32

***Aspergillus niger* 균주에 의한 구연산 생산의 최적 조건 연구**이용희<sup>1</sup> · 서명교<sup>2</sup> · 노종수<sup>2</sup> · 광영규<sup>2</sup><sup>1</sup>동의대학교 기초과학연구소<sup>2</sup>동의공업대학 환경정보시스템과

식품, 화학공업 등의 발달과 국민소득의 증대로 인한 인간의 생활수준의 향상으로 우유, 감자 등과 같은 인스턴트 음식인 알칼리성 음식들의 소비가 증가되고 있다. 따라서 이들 음식들의 대량생산으로 인하여 공장으로부터의 수질오염이 심각하다. 특히 우유제품의 가공시에는 당과 단백질을 함유한 다량의 폐수가 흘러나온다. 폐수과정에 있는 우유에서 높은 유기질이 오염문제를 만들어 내고, 강이나 호수에 고일 때는 물의 질을 위협한다. 오염감소를 위해 물로 희석해서 배출할 시에는 많은 비용의 문제가 따른다. 따라서 우유가공으로부터 방출의 세기를 줄이기 위한 방안에 대한 정보가 필요하며, 미생물에 의한 다른 유기폐수로의 변환에 대해서도 많은 관심이 쏠려있다. 구연산은 다소 신맛과 방부제, 아스코빅 산의 안정성과 잘 녹는 아스피린에 대한 전구물질로서 음, 식료산업에 사용되어지고 있다. 산업용 구연산은 glucose, sucrose, lactose, maltose 등이 물 속의 균류 발효에서 생긴다. 많은 연구자들에 의해서 *Aspergillus niger* 균주를 사용하여 구연산의 생산이 보고되었다. 우유폐수내의 다량의 당을 구연산 발효시에 배지로서 이용할 경우에 오염방지와 발효배지 이용을 생각할 수 있다. 그래서 본 연구는 발효배지로서 우유공장 폐수를 이용하고 구연산 생산균주로서 *Aspergillus niger* ATCC 9142 균주를 이용하였다. 3일간 전배양시킨 균주를 Ca-alginate를 이용하여 유도해서 약 2.5~3.5mm 크기의 거품들이 일었으며 희석율은 0.045h<sup>-1</sup>으로 하였다. 실험의 목적은 고정화한 *Aspergillus niger* 균주를 이용한 연속적인 구연산 생산공정에서 최적의 pH와 온도, 그리고 희석율 등의 조건을 결정하는데 있다. 그리고 연속식의 실험의 결과를 shake-flask fermentation의 실험결과와 비교하고자 한다.