

P82

효소반응기를 이용한 어류의 신선도 측정에 관한 연구
(TMAO reductase를 생산하는 *Vibrio parahaemolyticus*의
최적 배양과 효소의 분리, 정제에 관한 연구)

왕희지 · 조만기

동서대학교 일반대학원 생명공학과

수산물의 비린내 성분과 관련 있는 인자인 TMA(trimethylamine)는 수산물의 신선도 판정에 중요한 지표 인자이다. TMA는 TMAO(trimethylamine oxide)가 TMAO reductase(E.C.1.6.6.9)에 의해 환원되어 생성된다. TMAO reductase는 *Vibrio parahaemolyticus*로부터 생산할 수 있으므로 이 미생물을 최적의 조건에서 배양할 수 있는 배양시스템이 요구된다. 군주는 KCTC(한국유전자은행)에서 분양 받았다. *Vibrio parahaemolyticus*는 호염성이고 pH, 온도 범위가 넓으므로 최적 배양 조건을 위해 NaCl(0, 1, 3, 5, 7%), pH(7.2, 7.6, 8.0, 8.4), 온도(25, 30, 35, 40°C)를 인자로 설정한다. 대량 배양을 위해 소규모 배양조에서의 배양조건(교반속도, 공기 공급률 등)을 scale-up 공정에 의하여 산출된 조건으로 적용시켜 대량 배양을 한다. Biomass는 연속 원심분리기를 이용하여 회수한다. 세포내 효소는 미생물의 세포벽을 파쇄하여 파쇄추출물에서 분리하고 Bradford assay, Lorry assay로 정량하며 ammonium sulfate precipitation method를 이용하여 효소정제를 한다. 그리고 최적 활성을 나타내는 효소구간을 선택하기 위해 gel filtration 등을 이용하여 fraction collector로 회수한다. 생산된 효소액은 농축, 동결 건조를 이용하여 정제 효소를 제조한다.