

E333

*Streptomyces coelicolor* A3(2)의 효소활성 변화와 lipase의 정제 및 특성

심문수\*, 김재현  
단국대학교 자연대학 미생물학과

*S. coelicolor* A3(2)의 actinorhodin이 생성될 때 축적된 중성지질이 감소하면서 lipase의 활성이 증가하며 isocitrate dehydrogenase의 활성은 감소하였다. glucose에 의해 actinorhodin생성을 억제하였을 때 중성지질의 감소가 일어나지 않았으며 lipase와 isocitrate dehydrogenase의 활성은 상대적으로 변화의 폭이 작았다. 그러나  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 에 의해 actinorhodin생성을 억제하였을 때는 lipase활성의 증가와 isocitrate dehydrogenase 활성의 감소를 나타냈다, 이 배양조건은 중성지질이 축적되지 않은 것으로 나타났다. 위의 배양조건에서 glucose-6-phosphate dehydrogenase 활성은 모두 감소하였다. *S. coelicolor* A3(2)는 비변성 전기영동에서  $\alpha$ -naphthyl butyrate에 의해 염색되는 한 개의 lipase를 가지고있다. 배양여액을 정제과정을 통해 extracellular lipase를 16%를 회수하여 16배 정제하였다. 분자량은 34,000 dalton이었으며 최적활성은 pH8-9와 온도는 37°C 그리고 기질은 tributyrin에서 나타났다. 이 lipase는 A-factor에 의해 활성이 억제 받았다.

E334

$\text{H}_2\text{O}_2$  stress에 대한 *Streptomyces coelicolor* A3(2)의 저항성과 지방산의 변화

심문수\*, 노재영, 김재현  
단국대학교 자연대학 미생물학과

*S. coelicolor* A3(2)는 접종 후 12시간에  $\text{H}_2\text{O}_2$  stress를 주었을 때 균체량은 크게 감소하였고 actinorhodin생성도 감소하였다, 그러나 중성지질의 축적은 대조군에 비하여 증가를 보였다. 이러한 변화는 1mM  $\text{H}_2\text{O}_2$ 를 첨가하였을 때 가장 효과적이었고 균사체의 지방산의 변화는 접종 후 12시간에  $\text{H}_2\text{O}_2$  stress를 주었을 때에 i14:0과 i16:0이 감소하였고 i15:0과 i17:0이 증가하였다, 그러나 그 이외의 처리시간에는 지방산의 변화를 관찰할 수 없었다. *S. coelicolor* A3(2)와  $\text{H}_2\text{O}_2$  저항성 유전자를 가지고 있는 B6를  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 와  $\text{NaNO}_3$ 를 첨가하여 성장시킨 후 지방산 분석을 하여본 결과 *S. coelicolor* A3(2)는  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 를 첨가하였을 때와 B6는  $\text{NaNO}_3$ 를 첨가하였을 때 i16:0이 감소하였고 16:0이 증가하였다, 이러한 조건에서 *S. coelicolor* A3(2)와 B6 모두에서  $\text{H}_2\text{O}_2$  stress에 대한 저항성이 증가하였다.