

마의 Polyphenol oxidase의 특성과 효소갈변 생성물의 항돌연변이 효과

정승희* · 이입선 · 구성자

경희대학교 식품영양학과

마의 갈변을 유도하는 polyphenol oxidase를 DEAE cellulose column chromatography를 행하여 specific activity가 133.82 unit/mg protein로 분리하였다. 정제된 효소액의 최적 pH는 7.0, 최적 온도는 30℃이고, 30-40℃와 pH 6.5-7.0사이에서 비교적 안정하였으며 80℃에서 50% 불활성화되는데 걸리는 시간은 6분이었다. 효소의 기질로서 catechol에 가장 높은 활성을 보였고 L tyrosine에는 활성을 나타내지 않았으며 catechol에 대한 Km値는 5mM이었다. 또한 효소액과 4종의 polyphenol 화합물을 반응시켜 얻은 마효소 갈변생성물(YEBRP)들의 항돌연변이원성을 검토하기 위하여 salmonella typhimurium TA 98, TA 100을 이용하고 sodium azide, 태운 생선 추출물(MECF)을 변이원으로 사용하여 Ames test로 돌연변이 억제 효과를 검토한 결과 catechol-YEBRP, pyrogallol-YEBRP, chlorogenic acid-YEBRP는 TA 100에서 sodium azide에 50% 이상의 억제효과를 보였고 MECF에 대해서는 TA 98, TA 100 모두 80% 이상의 높은 효과를 보였으나 Ch-YEBRP는 sodium azide에 대해 농도가 증가할 때 오히려 돌연변이억제능이 감소되었고 Hq-YEBRP는 항균 효과를 보였다.