

A-71 ツクネ等の褐変現象に関する研究

神戸学院大の西口香里 奈良セ大家政 丸山悦子 川本美栄子
遠藤金次 山本喜男

目的 先にツクネ等の褐変酵素であるポリフェノール酸化酵素の性質について、その概略を報告したが、今回は褐変反応の中間生成物に着目し、酵素作用と褐変機構との関係を明らかにするために本研究を行なった。

方法 ツクネ等アセトンパウダーからの抽出酵素を用い、褐変機構については、7-ルブルグ検圧法および比色法 (chrometric 法) により $470\text{m}\mu$ あるいは $265\text{m}\mu$ における吸光度を測定することにより検討した。中間生成物の検索には日立自記分光光度計、EPS-3T型に積分球を附属して吸収スペクトルを測定すると同時に、二次元ペーパークロマトグラフィーにより検索した。いずれもモデル反応系と対比させ褐変原因物質を究明した。

結果 ① ツクネ等水抽出液および切片の吸収スペクトルを経時的に測定したところ、可視部においては反応初期に $450\sim 455\text{m}\mu$, $480\sim 490\text{m}\mu$ に吸収極大をもつ緩やかなピークが観察され、紫外部では $265\text{m}\mu$ 附近における吸光度の上昇がみられた。モデル反応系と比較した結果、ツクネ等褐変の原因物質はカテキン類と推定した。

② 褐変機構について、ドーパミンを基質にして検討した結果、ドーパミンからドーパミンキノンの反応に酵素が関与すること、2,3-デハイドロインドール5,6-キノンからメラニンに至る褐変反応生成物により酵素が阻害されることが判明した。