

รายงานการวิจัย

การประยุกต์ใช้เทคนิคไอโซไซม์ในการจำแนกสายพันธุ์กล้วยไม้

Application of Isozyme Technique in Orchid Identification

พรรณณี อัสวตรีรัตนกุล

ทุนอุดหนุนการวิจัยจากงบประมาณแผ่นดิน

ปีงบประมาณ 2543

ภาควิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

วิทยาเขตหาดใหญ่

บทคัดย่อ

ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับแบบแผนของโปรตีนและไอโซไซม์ที่ได้จากสารสกัดจากใบกล้วยไม้ โดยวิธีอิเล็กโตรโฟริซิส ทั้งนี้เพื่อเป็นความรู้พื้นฐานที่จะนำมาใช้ในการจำแนกและวิเคราะห์สายพันธุ์กล้วยไม้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผลการวิเคราะห์แบบแผนของโปรตีนที่สกัดได้จากกล้วยไม้พันธุ์ต่างๆ คือกล้วยไม้หวายปอมปาดัวร์ หวายคูมินาตัม แคทลียา และแวนด้า พบว่าแต่ละสายพันธุ์ประกอบด้วยโปรตีนหลายชนิด ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มโปรตีนที่มีขนาดโมเลกุลใหญ่ สำหรับการศึกษแบบแผนของไอโซไซม์จากตัวอย่างกล้วยไม้พันธุ์ต่างๆ นั้นพบว่าเปอร์ออกซิเดส(oxidase) ในกล้วยไม้หวายปอมปาดัวร์มีไอโซไซม์อยู่ 3 ไอโซไซม์ ในกล้วยไม้แวนด้าและกล้วยไม้หวายคูมินาตัม มีไอโซไซม์ 2 ไอโซไซม์ที่มีลักษณะแถบเหมือนกัน และกล้วยไม้แคทลียาพบไอโซไซม์ 2 ไอโซไซม์ กลูตาเมท ดีไฮโดรจีเนส (glutamate dehydrogenase) ในกล้วยไม้หวายปอมปาดัวร์ กล้วยไม้แวนด้า กล้วยไม้หวายคูมินาตัม และกล้วยไม้แคทลียาพบ 1 ไอโซไซม์ ซูเปอร์ออกไซด์ ดิสมิวเตส(superoxide dismutase) ในกล้วยไม้หวายปอมปาดัวร์มีไอโซไซม์อยู่ 5 ไอโซไซม์ ในกล้วยไม้แวนด้าพบ 2 ไอโซไซม์ กล้วยไม้แคทลียามีไอโซไซม์ 2 ไอโซไซม์ และกล้วยไม้หวายคูมินาตัมพบไอโซไซม์ 3 ไอโซไซม์

Abstract

Protein and isozyme pattern of orchid leaves from various orchid cultivars were studied. Proteins were separated by polyacrylamide gel electrophoresis and the enzyme activity was elucidated as an approach to apply basic biochemical techniques for orchid identification. The proteins were fractionated from the leaves of *Dendrobium* Pompadour, *Dendrobium crumenatum*, *Cattleya* spp., *Vanda* spp., and subjected to analyse by native polyacrylamide gel electrophoresis. The electrophoretic pattern of proteins show many different protein bands in each cultivars and almost all of them are high molecular weight proteins. The study of selected isozymes from various orchid cultivars, show that *Dendrobium* Pompadour has 3 peroxidase isozymes but only 2 isozymes are detected in *Vanda* spp. and *Dendrobium crumenatum*. *Cattleya* spp. shows 2 isozymes with different pattern to the others. The glutamate dehydrogenase shows only single isozyme in all cultivars. The isozyme patterns of SOD show the most different among these cultivars *Dendrobium* Pompadour shows 5 SOD isozymes, but only 2 isozymes have shown in *Vanda* spp. and *Cattleya* spp. Whereas *Dendrobium cruminatum* shows different 3 SOD isozymes. These results indicate the possible application of isozyme pattern analysis for orchid cultivar identification.