

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	ผลของโพแทสเซียมคลอไรด์ต่อรูปแบบของไอโซไซม์ และระดับโพรตีนอิสระในใบลำไยพันธุ์ค้อ พันธุ์ชมพู และพันธุ์เบ็ญจเขียว
ผู้เขียน	นายรุ่งเกียรติ แก้วเพชร
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีชีวภาพ)
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	อาจารย์ ดร. ธนะชัย พันธุ์เกษมสุข

### บทคัดย่อ

จากการศึกษาเบื้องต้นของสารโพแทสเซียมคลอไรด์ต่อรูปแบบไอโซไซม์ 5 ชนิด ได้แก่ peroxidase, esterase, acid phosphatase, catalase and alcohol dehydrogenase ในใบลำไยพันธุ์ค้อ หลังจากได้รับสารโพแทสเซียมคลอไรด์ ที่ระดับความเข้มข้น 5, 10 และ 15 กรัม/ลิตร เป็นเวลา 0, 4, 8, 12, 16, 20, 24 และ 28 วัน พบว่าสารโพแทสเซียมคลอไรด์ไม่มีผลต่อรูปแบบไอโซไซม์ peroxidase และ esterase สำหรับรูปแบบไอโซไซม์ acid phosphatase, catalase and alcohol dehydrogenase ไม่สามารถตรวจพบ เมื่อศึกษาระดับโพรตีนอิสระและปริมาณคลอโรฟิลล์รวม พบว่าสารโพแทสเซียมคลอไรด์มีผลต่อการเพิ่มระดับของโพรตีนอิสระในใบลำไย ขณะที่ปริมาณคลอโรฟิลล์รวมมีแนวโน้มลดลง

เมื่อทำการเปรียบเทียบรูปแบบไอโซไซม์ 2 ชนิด ได้แก่ peroxidase และ esterase ในใบลำไย 3 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ค้อ พันธุ์ชมพูและพันธุ์เบ็ญจเขียว หลังจากได้รับสารโพแทสเซียมคลอไรด์ พบว่ารูปแบบของไอโซไซม์ peroxidase ในใบลำไยพันธุ์ค้อและพันธุ์ชมพูไม่มีการเปลี่ยนแปลง แต่พบการเปลี่ยนแปลงในใบลำไยพันธุ์เบ็ญจเขียว โดยมีจำนวนแถบของไอโซไซม์เพิ่มขึ้น 1 แถบ หลังจากได้รับสารโพแทสเซียมคลอไรด์เป็นเวลา 4 วัน ในทุกความเข้มข้น สำหรับรูปแบบของไอโซไซม์ esterase ในใบลำไยทั้ง 3 พันธุ์ พบว่าไม่มีการเปลี่ยนแปลง เมื่อวิเคราะห์ระดับโพรตีนอิสระ, ปริมาณคลอโรฟิลล์และโปรตีนรวม พบว่าหลังจากได้รับสารโพแทสเซียมคลอไรด์ในทุกความเข้มข้นระดับของโพรตีนอิสระเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ, ปริมาณคลอโรฟิลล์รวมลดลงและปริมาณโปรตีนรวมในใบลำไยทั้ง 3 พันธุ์ มีแนวโน้มไม่เปลี่ยนแปลง

**Thesis Title** Effect of Potassium Chlorate on Isozyme Patterns and Free Proline Levels in Longan cv. 'Dor', 'Chompoo' and 'Biewkiew' Leaves

**Author** Mr. Rungkiat Kawpet

**Degree** Master of Science (Biotechnology)

**Thesis Advisor** Lect. Dr. Tanachai Pankasemsuk

### Abstract

The effects of potassium chlorate on isozyme patterns was preliminary studied. Five isozyme banding patterns, peroxidase, esterase, acid phosphatase, catalase and alcohol dehydrogenase were investigated in longan leaves, 'Dor' cultivar at 0, 4, 8, 12, 16, 20, 24 and 28 days after treated with potassium chlorate at the concentration of 5, 10 and 15 g/l. The results showed that potassium chlorate had no effect on peroxidase and esterase banding patterns. However, no patterns of acid phosphatase, catalase and alcohol dehydrogenase were detected. The levels of free proline and total chlorophyll were also determined. It was found that the level of free proline was significantly increased. Meanwhile the level of total chlorophyll had a tendency to decline.

The banding patterns of isozyme peroxidase and esterase were then examined in three longan cultivars, 'Dor', 'Chompoo' and 'Biewkiew'. It was found that peroxidase banding patterns in 'Dor' and 'Chompoo' were not changed. However, in 'Biewkiew' there was one additional band detected since 4 days at all concentration of applied potassium chlorate. No changes of esterase banding patterns were determined in all longan cultivars. The levels of free proline, total chlorophyll and protein were also investigated. The results showed that the levels of free proline in all concentrations were significantly increased. Incontrast, the levels of total chlorophyll were remarkably decreased while total protein tended to stable.