

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	ผลของแสงและสารควบคุมการเจริญเติบโตของพืชบางชนิดต่อ แอคติวิตีของเอนไซม์ฟีนอลานีน แอมโมเนีย - ไลเอส และการพัฒนาสีแดงในเปลือกผลมะม่วงพันธุ์เคนท์		
ชื่อผู้เขียน	นางสาววารุณี วงศ์ชมภู		
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	สาขาวิชาชีววิทยา		
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์	ผศ.ดร.กอบเกียรติ	แสงนิล	ประธานกรรมการ
	ผศ.ดร.จ่านงค์	อุทัยบุตร	กรรมการ
	อ.ดร.ศรีสุลักษณ์	ธีรานุพัฒนา	กรรมการ

บทคัดย่อ

การทดลองครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาผลของแสงและสารควบคุมการเจริญเติบโตของพืชบางชนิดต่อแอคติวิตีของเอนไซม์ฟีนอลานีน แอมโมเนีย - ไลเอส (PAL) และปริมาณรงควัตถุแอนโทไซยานินทั้งหมดที่สร้างขึ้นในระหว่างการพัฒนาสีแดงในเปลือกผลมะม่วงพันธุ์เคนท์ (60 - 110 วันหลังดอกบาน) แสงมีผลส่งเสริมการสร้างแอนโทไซยานินและแอคติวิตีของเอนไซม์ PAL ในเปลือกผล โดยผลบนต้นในกรรมวิธีที่ได้รับแสงจากดวงอาทิตย์ (ชุดควบคุม) มีปริมาณแอนโทไซยานินเพิ่มสูงขึ้นและสูงกว่าในกรรมวิธีที่ไม่ได้รับแสง (ชุดห่อผล) ซึ่งพบว่ามีปริมาณคงที่ตลอดการพัฒนาของผล ในระหว่างการพัฒนาของผลแอคติวิตีของ PAL มีการเพิ่มสูงขึ้นสองครั้งโดยในกรรมวิธีที่ได้รับแสงมีค่าสูงกว่าในกรรมวิธีห่อผล การให้ผลได้รับแสงเพิ่มมากขึ้นโดยใช้แผ่นสะท้อนแสงมีผลทำให้แอคติวิตีของ PAL และปริมาณแอนโทไซยานินทั้งหมดสูงมากยิ่งขึ้นกว่าอีกสองกรรมวิธีดังกล่าว การให้ ethephon หรือ ABA ในระดับความเข้มข้น 100 และ 200 ppm แก่ผลที่มีอายุ 60 วันหลังดอกบานไม่มีผลต่อปริมาณแอนโทไซยานินและแอคติวิตีของเอนไซม์ PAL ในสภาพ *in vivo* อย่างไรก็ตามในสภาพ *in vitro* ABA BA และ NAA ส่งเสริมแอคติวิตีของเอนไซม์นี้ให้สูงขึ้น โดย BA ที่ระดับความเข้มข้น 400 ppm ให้ผลดีที่สุด ในขณะที่ GA₃ หรือ ethephon ไม่มีผลส่งเสริมในเรื่องนี้ เมื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างแอคติวิตีของ PAL และปริมาณแอนโทไซยานินทั้งหมดตลอดการพัฒนาของผลพบว่ามีความสัมพันธ์กันน้อย

Thesis Title	Effect of Light and Some Plant Growth Regulators on Phenylalanine Ammonia - lyase Activity and Red Colour Development in Mango (<i>Mangifera indica</i> Linn. cv. Kent) Fruit Skin		
Author	Miss. Warunee Wongchompoo		
M.S.	Biology		
Examining Committee	Asst. Prof. Dr. Kobkiat	Saengnil	Chairman
	Asst. Prof. Dr. Jammong	Uthaibutra	Member
	Lecturer Dr. Srisulak	Theeranupattana	Member

Abstract

To elucidate the characteristics of red colour development in "Kent" mango fruit skin during fruit development (60 - 110 days after full bloom), the effects of light and some plant growth regulators on phenylalanine ammonia - lyase (PAL) activity and anthocyanin production were investigated. It was found that light stimulated anthocyanin synthesis and PAL activity in the fruit skin. In the attached fruits unbagged and exposed to sunlight (control treatment), anthocyanin levels increased substantially, and were greater than in the fruits protected with paper bags, which proceeded at a constantly low level throughout fruit development. There were two peaks of PAL activity in fruit skin during fruit development, and the level of PAL activity in the controls was much higher than under the bagging treatment. Under reflected - light treatment, It was determined that in fruits using a light reflector, both levels of PAL activity and anthocyanin were far greater than the two treatments. Ethephon or ABA 100 and 200 ppm applied to the attached fruits at 60 days after full bloom had no effect on both levels of anthocyanin and PAL activity *in vivo*. However, *in vitro* ABA BA and NAA were effective in stimulating PAL activity and ABA 400 ppm produced the most significant results. On the other hand, GA₃ or ethephon had no stimulating effect. It was determined that there was a poor correlation between PAL activity and total anthocyanin content throughout fruit development.