

บทที่ 1

บทนำ

มะม่วงเป็นไม้ผลที่กำลังได้รับความนิยมจากเกษตรกรอย่างกว้างขวางในปัจจุบัน เพราะนอกจากเป็นพืชที่ปลูกง่ายและผลมีรสชาติอร่อยแล้ว ความต้องการผลสดทั้งตลาดภายใน และต่างประเทศยังมีปริมาณเพิ่มสูงขึ้นทำให้มะม่วงกลายเป็นผลไม้เศรษฐกิจที่สำคัญชนิดหนึ่งของประเทศ โดยในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติตั้งแต่ฉบับที่ 5 เป็นต้นมาได้กำหนดให้มะม่วงอยู่ในกลุ่มไม้ผลที่มีความสำคัญอันดับแรกที่ต้องส่งเสริมให้มีการผลิต การแปรรูป และการส่งออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศในปริมาณที่เพิ่มขึ้นและคุณภาพดีขึ้นด้วย นอกจากนี้พันธุ์มะม่วงของไทยยังมีหลากหลายมากมายประมาณ 200 กว่าพันธุ์ ซึ่งมีทั้งพันธุ์เก่าดั้งเดิมและพันธุ์ใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้นภายหลังรวมถึงพันธุ์ที่นำมาจากต่างประเทศด้วย มะม่วงพันธุ์เคนท์ (Kent) เป็นพันธุ์จากต่างประเทศที่นำเข้ามาปลูกในประเทศไทยได้ไม่นาน มีผลขนาดใหญ่ กลิ่นหอม เปลือกผลมีสีแดงเมื่อแก่หรือสุก อย่างไรก็ตามพันธุ์เคนท์ที่ปลูกในประเทศไทยมักประสบปัญหาที่สำคัญคือเปลือกผลมีสีแดงน้อยมาก เนื่องจากการมีกระจายตัวของรงควัตถุกลุ่มแอนโทไซยานินที่มีสีแดงบนเปลือกผลไม่สม่ำเสมอและมีการพัฒนาของสีแดงน้อยมากทำให้ผลมีสีส้มไม่สวยงามอันมีผลกระทบต่อดัชนีคุณภาพและราคาของผล โดยทั่วไปมีการสังเคราะห์รงควัตถุแอนโทไซยานินในปริมาณมากที่เปลือกผลในช่วงที่ผลเข้าสู่ระยะสุกแก่ ซึ่งในกระบวนการพัฒนาสีแดงหรือสร้างรงควัตถุนี้มีเอนไซม์ที่สำคัญตัวหนึ่งที่เร่งปฏิกิริยาคือฟีนอลลานีนแอมโมเนีย-ไลเอส (phenylalanine ammonia lyase : PAL) โดยพบว่าแสงและสารควบคุมการเจริญเติบโตของพืชบางชนิดเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งที่มีผลต่อการทำงานของเอนไซม์ชนิดนี้ และมีผลต่อการสังเคราะห์รงควัตถุแอนโทไซยานิน โดยมีรายงานการศึกษาที่ผ่านมาในผลไม้บางชนิด เช่น แอปเปิ้ล ท้อ สตรอเบอรี่ และมังคุด เป็นต้น การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเอนไซม์ชนิดนี้กับการพัฒนาสีแดงของผลมะม่วงพันธุ์เคนท์ รวมทั้งความสัมพันธ์อันนี้ในสภาพที่ผลได้รับแสงและสารควบคุมการเจริญเติบโตของพืชในระดับที่แตกต่างกันยังไม่มีรายงานมาก่อน จึงนับว่าน่าจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งทั้งเป็นข้อมูลพื้นฐาน และนำไปประยุกต์ใช้ต่อไปในการปรับปรุงเพื่อพัฒนาสีของเปลือกผลให้เป็นที่ต้องการของตลาดต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลของแสงต่อแอคติวิตีของเอนไซม์ ฟีนอลทานินแอมโมเนีย - ไลเอส และปริมาณรงควัตถุแอนโทไซยานินในเปลือกผลมะม่วงพันธุ์เคนท์ในระหว่างการพัฒนาของผล
2. เพื่อศึกษาผลของสารควบคุมการเจริญเติบโตของพืชบางชนิดต่อแอคติวิตีของเอนไซม์ ฟีนอลทานินแอมโมเนีย - ไลเอส และปริมาณรงควัตถุแอนโทไซยานินในเปลือกผลมะม่วงพันธุ์เคนท์ในระหว่างการพัฒนาของผล
3. เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างแอคติวิตีของเอนไซม์ฟีนอลทานินแอมโมเนีย - ไลเอส กับปริมาณรงควัตถุแอนโทไซยานินในเปลือกผลมะม่วงพันธุ์เคนท์ในระหว่างการพัฒนาของผล