

## บทที่ 1

### บทนำ

มะม่วง (*Mangifera indica* L.) จัดเป็นไม้ผลที่ปลูกกันแพร่หลายในประเทศแถบร้อนและกึ่งร้อน มีการบริโภคผลสดมากที่สุดในบรรดาไม้ผลทั้งหมด (Marks, 1987) จากข้อมูลทางสถิติขององค์การอาหาร โลก (FAO) ในปี 1995 จัดให้ประเทศไทยเป็นผู้ผลิตมะม่วงที่ใหญ่เป็นอันดับ 4 ของโลก (Subhadrabandhu, 1999) ในประเทศไทยมะม่วงจัดเป็นไม้ผลเศรษฐกิจ และถูกจัดให้เป็นพืชเร่งรัดการส่งออกชนิดหนึ่งตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ฉบับที่ 6 (2530-2534) ในปี พ.ศ. 2535-2537 มีปริมาณการส่งออกมะม่วงประมาณ 3,947 2,940 และ 3,411 เมตริกตัน มูลค่า 31.6 26.11 และ 48.46 ล้านบาท ตามลำดับ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร 2536, 2537 และ 2538) ประเทศไทยเริ่มส่งออกมะม่วงไปขายยังตลาดต่างประเทศตั้งแต่ปี พ.ศ. 2513 ซึ่งขณะนั้นมีเพียง 2-3 ประเทศเท่านั้นที่นำเข้ามะม่วงจากประเทศไทย ปัจจุบันมะม่วงไทยเป็นที่รู้จักกันแพร่หลายและเป็นที่ยอมรับของชาวต่างประเทศกันมาก มีประเทศที่นำเข้ามะม่วงจากประเทศไทยมากกว่า 20 ประเทศ ตลาดต่างประเทศที่สำคัญ ได้แก่ มาเลเซีย ฮองกง และสิงคโปร์ รองลงมาได้แก่ อังกฤษ แคนาดา สหรัฐอเมริกาและญี่ปุ่น พันธุ์ที่ส่งไปจำหน่าย ได้แก่ พันธุ์น้ำดอกไม้ พิมเสนแดง แรด หนังกวางวัน และทองคำ (นุชจรินทร์ และคณะ, 2532) มะม่วงพันธุ์มหาชนกเป็นมะม่วงสายพันธุ์ใหม่ที่เหมาะสมควรแก่การส่งออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศ เนื่องจากมีเปลือกที่หนา ขนาดผล และรูปร่างสม่ำเสมอ เป็นพันธุ์ที่ออกดอกติดผลง่าย โตเร็ว น้ำหนักดี เนื้อหนา และเมล็ดลีบบาง เมื่อผลสุกผิวมีสีเหลืองเข้ม เนื้อผลสีเหลืองอมส้ม มีกลิ่นหอม รสชาติดี รสหวานอมเปรี้ยวเล็กน้อย เมื่อผลสุกอมจะมีรสหวานจัด เนื้อไม้และ ปริมาณเส้นใยน้อย สีเปลือก และสีเนื้อสวยงาม มะม่วงพันธุ์มหาชนกนี้จึงเป็นมะม่วงพันธุ์หลักที่ประเทศเวียดนามกำลังพัฒนาขึ้นมา ซึ่งเพื่อการส่งออกแข่งขันกับประเทศไทย (ศักดิ์, 2547)

สถานการณ์ผลิตมะม่วงในปัจจุบันมีข้อจำกัดประการหนึ่ง คือ คุณภาพผลที่ยังไม่ได้มาตรฐาน เนื่องจากผลมีขนาดเล็ก หรือไม่สม่ำเสมอทำให้จำหน่ายได้ในราคาต่ำ จึงมีการดำเนินการเพื่อแก้ไขคุณภาพของผลผลิตมะม่วง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อขยายขนาดของผลให้เป็นที่ยอมรับของตลาดมากขึ้นซึ่งอาจมีวิธีการจัดการได้โดยการควบคุมจำนวนผล และการใช้สารควบคุม การเจริญเติบโตของพืช สำหรับ brassinosteroids (BRs) เป็นสารที่มีราคาค่อนข้างสูง

และหาได้ยากในท้องตลาดจึงได้นำสารสเตียรอยด์สังเคราะห์ ได้แก่ สารคล้ายบราสซิโน โดยนำมาใช้ในการทดลองเพื่อทดแทนซึ่ง BRs มีผลต่อการแบ่งเซลล์ กระตุ้นทำให้เกิด expansion มาก (Gaudinova *et al.*, 1995 ; Wilen *et al.*, 1995) จากการศึกษาผลของสาร BRs ต่อการแบ่งเซลล์และการสร้างโคโลนีขึ้นในผักกาดขาวปลี (Chinese cabbage) พบว่ามีอัตราการแบ่งเซลล์เพิ่มขึ้น (Nakajima *et al.*, 1996) นอกจากนี้ BRs ยังมีผลต่อการขยายขนาดและการยืดยาวของเซลล์ Tominaga *et al.* (1994) ได้ทำการศึกษาเนื้อเยื่อของส่วนใต้ใบเลี้ยง (hypocotyl) ของ squash พบว่า BRs มีผลต่อความสามารถในการยืดยาวของส่วนประกอบของผนังเซลล์ที่สร้างใหม่หรือมีการปรับสภาพของเซลล์ลูโลส ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Wang (1993) พบว่า BRs กระตุ้นส่วนใต้ใบเลี้ยง (hypocotyl) ให้ยืดยาวและเกิดการคลายตัวของผนังเซลล์ในผักกาดเขียวแกว้ง ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้จึงมุ่งศึกษาถึงผลของสารคล้ายบราสซิโนในการส่งเสริมการเจริญเติบโตของผลมะม่วงพันธุ์มหาชนก เพื่อให้ได้แนวทางที่เหมาะสมในการเพิ่มขนาดและคุณภาพของ ผลมะม่วงพันธุ์มหาชนก

#### วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาผลของสารคล้ายบราสซิโนต่อการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและชีวเคมีของ ผลมะม่วงพันธุ์มหาชนก
2. เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงคุณภาพหลังจากได้รับสารคล้ายบราสซิโน

#### ประโยชน์ที่จะได้รับจากการศึกษา

1. เพื่อเป็นแนวทางในการเพิ่มขนาดของผลมะม่วงพันธุ์มหาชนกให้มีขนาดใหญ่ขึ้น ซึ่งผลมะม่วงที่มีขนาดใหญ่ จะเป็นที่ต้องการของตลาดทั้งภายในและภายนอกประเทศ
2. เพื่อให้ทราบถึงกระบวนการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและชีวเคมี ซึ่งถือว่ามีมีความสำคัญต่อคุณภาพของผลมะม่วงพันธุ์มหาชนก