

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาของปัญหา

แตงกวา (*Cucumis sativus* L.) เป็นพืชที่อยู่ในวงศ์แตง (Cucurbitaceae) เป็นผักที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ ใช้เวลาตั้งแต่ปลูกจนถึงเก็บเกี่ยวสั้น โดยใช้เวลาเพียง 30–45 วัน จึงเป็นที่นิยมปลูกกันอย่างแพร่หลายทั่วโลก และทั่วทุกภาคของประเทศไทย แตงกวาเจอร์กิน (Gherkin) หรือแตงกวาดอง เป็นแตงกวาสำหรับการแปรรูปในระยะที่ผลอ่อน ผลแตงกวาดองมีขนาดยาวและกว้าง 4.0–6.0 และ 1.0–2.0 เซนติเมตร ลักษณะของแตงกวาที่ใช้ในการดองเพื่อการค้า มีลักษณะสีเขียวเข้มสม่าเสมอ เมล็ดภายในเล็ก เนื้อหนาและแน่น ใต้กลางเล็ก และไม่กลวง Chakravarthy *et al.* (2008) กล่าวว่า ตลาดแตงกวาเจอร์กินที่สำคัญ ได้แก่ สหภาพยุโรป ออสเตรเลีย สหรัฐอเมริกา แคนาดา FAOSTAT (2011) รายงานว่า พื้นที่เก็บเกี่ยวแตงกวาและแตงกวาเจอร์กินทั่วโลกมีประมาณ 13,066,425 ไร่ ประเทศที่มีพื้นที่เก็บเกี่ยวมากที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่ จีน แคนาดา อิหร่าน รัสเซีย และตุรกี โดยมีพื้นที่เก็บเกี่ยวร้อยละ 53.1 9.2 4.5 3.2 และ 3.0 ตามลำดับ ส่วนประเทศไทยนั้นมีพื้นที่เก็บเกี่ยวเป็นอันดับ 12 ของโลก โดยมีพื้นที่เก็บเกี่ยว 153,263 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 1.2 ของพื้นที่เก็บเกี่ยวทั่วโลก ปี พ.ศ. 2549 ถึง พ.ศ. 2553 ตลาดแตงกวาดองในสหรัฐอเมริกาปริมาณการขายนลดลงจาก 332.5 ล้านเมตริกตัน เป็น 326.5 ล้านเมตริกตัน ในขณะที่มีมูลค่าเพิ่มขึ้นจาก 491.3 ล้านดอลลาร์สหรัฐ เป็น 526.1 ล้านดอลลาร์สหรัฐ หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 7 (USAID, 2012)

โรคน้ำค้างซึ่งมีสาเหตุจากเชื้อรา *Pseudoperonospora cubensis* (Berk. & M.A. Curtis; Rostovzev) เป็นโรคทางใบที่สำคัญในแตงกวา พบการระบาดทั่วโลก (Hansen, 2000) เมื่อพืชได้รับเชื้อสามารถทำลายพืชได้อย่างรุนแรง ทำให้คุณภาพและปริมาณผลผลิตลดลงร้อยละ 30–100 (Celetti *et al.*, 2007) ประเทศไทยมีการส่งเสริมการปลูกเจอร์กินโดย บริษัท แอกริ-ออน จำกัด ณ จังหวัดพะเยา ส่วนพันธุ์ที่ใช้ส่งเสริมเป็นพันธุ์นำเข้าจากต่างประเทศ และอ่อนแอต่อโรคน้ำค้าง ดังนั้นจึงพัฒนาสายพันธุ์แตงกวาเจอร์กินให้ต้านทานต่อโรคน้ำค้าง เพื่อสามารถสร้างพันธุ์ที่เป็นประโยชน์ต่ออุตสาหกรรมผลิตแตงกวาเจอร์กิน ลดต้นทุนสารกำจัดโรคพืช และลดการนำเข้าเมล็ดพันธุ์แตงกวาเจอร์กินจากต่างประเทศ

## 1.2 วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาสายพันธุ์แตงกวาเจอร์กินให้ต้านทานต่อโรคน้ำค้าง

## 1.3 สมมติฐานของปัญหาวิจัย

สายพันธุ์แตงกวาเจอร์กินที่ได้รับการปรับปรุงพันธุ์มีความต้านทานต่อโรคน้ำค้างเพิ่มขึ้น

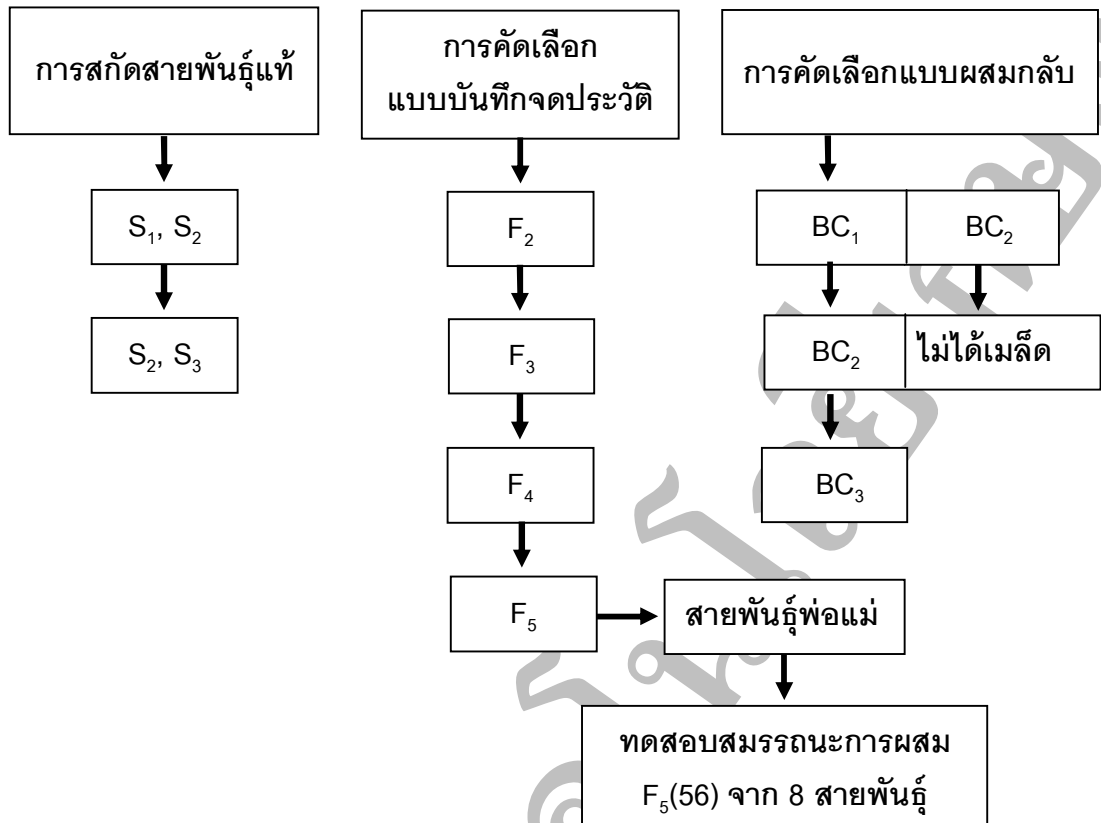
## 1.4 ขอบเขตงานวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ได้ทำการคัดเลือก 3 วิธีการ ได้แก่

1.4.1 การสกัดสายพันธุ์แท้ คัดเลือกตั้งแต่ชั่วที่ 1 และ 2 ถึงชั่วที่ 2 และ 3 โดยมีรายละเอียด คือ ประเมินความต้านทานโรคน้ำค้างในสภาพโรงเรือนชั่วที่ 1 และ 2 คัดเลือกและประเมินความต้านทานโรคน้ำค้างในสภาพแปลงชั่วที่ 1 และ 2 ถึงชั่วที่ 2 และ 3

1.4.2 การคัดเลือกแบบบันทึกจุดประวัติ คัดเลือกตั้งแต่ชั่วที่ 2 ถึง 5 โดยมีรายละเอียด คือ ประเมินความต้านทานโรคน้ำค้างในสภาพโรงเรือนชั่วที่ 3 และ 4 คัดเลือกและประเมินความต้านทานโรคน้ำค้างในสภาพแปลงชั่วที่ 2 ถึง 5 จากนั้นทำการทดสอบสมรรถนะการผสมของสายพันธุ์ชั่วที่ 5

1.4.3 การคัดเลือกแบบผสมกลับ คัดเลือกตั้งแต่การผสมกลับครั้งที่ 1 ถึง ครั้งที่ 3 โดยมีรายละเอียด คือ ประเมินความต้านทานโรคน้ำค้างในสภาพโรงเรือนของการผสมกลับครั้งที่ 1 และ 2 คัดเลือกและประเมินความต้านทานโรคน้ำค้างในสภาพแปลงของการผสมกลับครั้งที่ 1 ถึง 3



ภาพที่ 1 แผนผังแสดงการสกัดสายพันธุ์แท้ การคัดเลือกแบบบันทึกจุดประวัติ และการคัดเลือกแบบผสมกลับ

### 1.5 คำสำคัญ

เจอร์กิ้น โรคราน้ำค้าง วิธีการคัดเลือก การสกัดสายพันธุ์แท้ การคัดเลือกแบบบันทึกจุดประวัติ การคัดเลือกแบบผสมกลับ สมรรถนะการผสม

gherkin, downy mildew, selection method, inbred line selection, pedigree method, backcross method, combining ability test