

บทที่ 4

สรุปและข้อเสนอแนะ

4.1 สรุป

การรวมพันธุกรรมความต้านทานต่อโรคน้ำค้างและผลผลิตสูงโดยการสร้างประชากรพื้นฐานและสกัดสายพันธุ์แท้ คัดเลือกสายพันธุ์ดังกล่าวจากหน่วยบริหารเชื้อพันธุกรรมผักวงศ์แตง สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จังหวัดลำปาง จำนวน 200 สายพันธุ์ มีระดับการเกิดโรคน้ำค้างที่ 45 วันหลังย้ายปลูกเฉลี่ย 1.7 (ระดับค่อนข้างต้านทาน) มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานร้อยละ 0.8 และมีความแปรปรวนเท่ากับ 0.6 ผลผลิต 4.1 ต้นต่อไร่ มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานร้อยละ 1.5 และมีความแปรปรวนเท่ากับ 2.3

การรวมพันธุกรรมโดยการสร้างประชากรพื้นฐานจำนวน 3 รอบ พบว่า อัตราการเกิดโรคน้ำค้างเพิ่มขึ้น มีอัตราการเกิดโรคน้ำค้างที่ 45 วันหลังย้ายปลูกเฉลี่ย 4.8 เพิ่มขึ้นร้อยละ 64.6 มีความแปรปรวนเท่ากับ 0.1 และลักษณะผลผลิตสูงลดลงเฉลี่ย 3.5 ต้นต่อไร่ ลดลงร้อยละ 14.6 การสร้างประชากรพื้นฐานทำให้ลักษณะของความต้านทานโรคน้ำค้างเพิ่มขึ้นและผลผลิตสูงลดลง เมื่อปลูกทดสอบในฤดูเดียวกัน (ฤดูแล้ง) พบว่า อัตราการเกิดโรคน้ำค้างและผลผลิตไม่มีความแตกต่างทางสถิติ แสดงว่า ลักษณะความต้านทานโรคน้ำค้างและผลผลิตสูงอยู่ในสภาพสมดุลทางพันธุกรรม การรวมพันธุกรรมโดยการสร้างประชากรพื้นฐานจึงเหมาะที่จะรวมแหล่งของความต้านทานโรคน้ำค้าง ผลผลิตสูง และความหลากหลายของลักษณะต่าง ๆ เช่น ลักษณะของการแสดงเพศดอก สีผล รูปร่างผล ขนาดผล และความยาวผล เป็นต้น เนื่องจากการสร้างประชากรพื้นฐานเป็นแหล่งรวมลักษณะหลาย ๆ ลักษณะ (gene pool) ทำให้ประชากรเกิดการสมดุล ดังนั้นประชากรพื้นฐานจึงเป็นแหล่งของพันธุกรรมของลักษณะต่าง ๆ ที่ต้องนำไปพัฒนาเพื่อสร้างสายพันธุ์แท้ต่อไป

การรวมพันธุกรรมโดยการสกัดสายพันธุ์แท้จำนวน 4 ชั่ว พบว่า อัตราการเกิดโรคน้ำค้างที่ 45 วันหลังการย้ายปลูกเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 2.4 (ระดับค่อนข้างต้านทาน) เพิ่มขึ้นร้อยละ 41.5 มีความแปรปรวนเท่ากับ 0.1 และลักษณะผลผลิต พบว่า เพิ่มขึ้นเฉลี่ย 7.4 ต้นต่อไร่ เพิ่มขึ้นร้อยละ 44.6 มีค่าความแปรปรวน 2.9 การสกัดสายพันธุ์สามารถเพิ่มลักษณะของผลผลิตสูงได้อย่างชัดเจนแต่ความต้านทานโรคน้ำค้างยังคงความต้านทานอยู่ในระดับค่อนข้างต้านทานเช่นเดียวกับประชากรเริ่มต้น ในชั่วที่ 4 สามารถคัดเลือกสายพันธุ์ดังกล่าวที่ค่อนข้างต้านทานต่อโรคน้ำค้างและผลผลิตสูงได้จำนวน 5 สายพันธุ์ โดยให้ผลผลิตเท่ากับหรือมากกว่า 9.0 ต้นต่อไร่ ได้แก่ สายพันธุ์

CSL 0121-2-2-1(2)-2 CSL 0098-#-15#-2(1)-4 CSL 0030-1-1-1(2)-4 CSL 0030-1-1-1(3)-1
และ CSL 0030-1-1-1(2)-9 มีอัตราการเกิดโรคน้ำค้างที่ 45 วันหลังการย้ายปลูกเท่ากับ 1.9 2.3
2.4 2.6 และ 2.7 ผลผลิตเท่ากับ 11.4 10.5 9.3 9.1 และ 9.0 ต้นต่อไร่ตามลำดับ

สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร

4.2 ข้อเสนอแนะ

1. การคัดเลือกความต้านทานโรคราน้ำค้างของแตงกวาในสภาพโรงเรือน (ในระยะกล้า) ได้ผลดีในช่วงเดือนสิงหาคม ถึง ธันวาคม (ฤดูฝน - ฤดูปลายฝน) เนื่องจากมีอุณหภูมิและความชื้นที่เหมาะสม หากสามารถควบคุมอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ได้จะสามารถทำการคัดเลือกความต้านทานของโรคราน้ำค้างของแตงกวาได้ตลอดทั้งปี และเชื้อจะแสดงความรุนแรงของโรคได้อย่างเต็มที่เนื่องจากมีสภาพที่เหมาะสมต่อการเกิดโรคราน้ำค้าง
2. จากการศึกษาวิธีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้สายพันธุ์แตงกวาที่ต้านทานโรคและผลผลิตสูงแต่ในการทดลองนี้ไม่ได้แยกขนาดผลออกเป็นกลุ่มทำให้สายพันธุ์ที่ได้ค่อนข้างสายพันธุ์ที่เป็นผลสั้นผลที่มีขนาดกลางและยาว อาจถูกคัดทิ้งไปตั้งแต่ในระยะกล้าดังนั้น ควรจะจัดกลุ่มลักษณะที่ต้องการเป็นกลุ่ม ๆ ออกจากกันแล้วทำการคัดเลือกเป็นกลุ่ม ๆ ไป จึงจะได้สายพันธุ์ที่ต้านทานโรคผลผลิตสูง และมีลักษณะที่ต้องการนั้น ๆ ด้วย
3. การคัดเลือกสายพันธุ์แตงกวาให้ต้านทานต่อโรคราน้ำค้างในระยะกล้าควรทำการคัดเลือกที่ 10 วัน เนื่องจากมีอัตราการเกิดโรครุนแรงพืชที่ต้านทานสามารถแสดงความต้านทานออกมาได้อย่างเต็มที่ และการคัดเลือกความต้านทานโรคราน้ำค้างในสภาพธรรมชาติ สามารถคัดเลือกได้ตลอดทั้ง 3 ระยะแต่ระยะที่เหมาะสม ควรเป็นระยะที่ 45 วัน เนื่องจากถ้าทำการคัดเลือกที่ 20 และ 30 วัน จะทำให้ลักษณะอื่น ๆ ถูกคัดทิ้ง เช่น ลักษณะผล การติดผล เนื่องจากที่อายุ 20 และ 30 วันของแตงกวาระยะนี้จะแสดงให้เห็นเพียงลักษณะความต้านทานโรค และการแสดงเพศดอกเท่านั้น
4. การคัดเลือกแตงกวาให้มีผลผลิตต่อไร่สูง ควรใช้ลักษณะ จำนวนผลต่อต้น น้ำหนักต่อผล และอัตราการเกิดโรคราน้ำค้างเป็นเกณฑ์ในการคัดเลือก