ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การสร้างประชากรพื้นฐาน สกัดสายพันธุ์แท้ และคัดเลือกแตงกวาสองประชากรให้ต้านทานต่อโรคราน้ำค้าง

ผู้วิจัย ธนิยา เอกธรรมกุล

ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (พืชศาสตร์)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จานุลักษณ์ ขนบดี ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปิยะวดี เจริญวัฒนะ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

บทคัดย่อ

การสร้างประชากรพื้นฐาน 2 รอบและสกัดสายพันธุ์แท้ 3 ชั่วในแตงกวา 2 ประชากร เพื่อให้ต้านทานต่อโรคราน้ำค้าง ดำเนินการประเมินความต้านทานโรคราน้ำค้างในแตงกวาประชากร 135 และ 615 โดยการเทียบสีด้วยสายตาในสภาพการระบาดของโรคราน้ำค้างตามธรรมชาติ ณ สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา จ.ลำปาง ระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2550 ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2552 การสร้างประชากรพื้นฐาน รอบที่ 2 ในแตงกวาประชากร 135 และ 615 ได้สายพันธุ์แตงกวาจำนวน 85 และ 373 ประชากรตามลำดับ ค่าเฉลี่ยของอัตราการเกิดโรคราน้ำค้างที่อายุ 30 วัน หลังย้ายปลูก มีค่าเท่ากับ 1.0 และ 1.6 มีค่าสัมประสิทธิ์ของความแปรปรวนเท่ากับร้อยละ 30.0 และ 31.2 ตามลำดับ

การสกัดสายพันธุ์แท้ชั่วที่ 3 ได้คัดเลือกแตงกวาประชากร 135 จำนวน 72 สายพันธุ์ และประชากร 615 จำนวน 30 สายพันธุ์ โดยพบว่า ในแตงกวาทั้ง 2 ประชากร มีค่าเฉลี่ยของระดับโรคราน้ำค้างเท่ากับ 0.6 ในประชากร 135 ชั่วที่ 3 (S_3) พบว่า มีความต้านทานต่อโรคราน้ำค้างมากกว่าสายพันธุ์ชั่วที่ 1 (S_1) ร้อยละ 33.3 ในประชากร 615 ชั่วที่ 3 (S_3) มีความต้านทานต่อโรคราน้ำค้างมากกว่าสายพันธุ์ดั้งเดิม (S_0) ร้อยละ 60.0

แตงกวาประชากร 135 ชั่วที่ 1 (S_1) จำนวน 78 สายพันธุ์ ได้นำมาทดสอบผลผลิตในฤดูฝน ระหว่าง เดือนสิงหาคม – ตุลาคม พ.ศ. 2551 สามารถคัดเลือกจำนวน 36 สายพันธุ์ซึ่งให้ผลผลิตมากกว่า 6.3 ตันต่อไร่ และนำไปผสมรวมเพื่อเข้าการคัดเลือกพันธุ์แบบวงจรผสมตัวเอง 1 รอบ

สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร

Thesis Title Base Population Improvement , Inbred Line Extraction and Selection in Two Cucumber (*Cucumis sativus* L.) Populations for Downy Mildew Resistance

Author Thaniya Akethummakul

Degree Master of Science (Plant Science)

Thesis Advisory Committee

Assistant Professor Dr. Januluk Khanobdee Thesis Advisory Chairperson

Assistant Professor Dr. Piyavadee Chareonwattana Thesis Co-advisory committee

ABSTRACT

Two cycles of base population improvement and three generations (S_3) of inbred line extraction were performed in the populations 135 and 615. The 135 and 615 populations were planted and evaluated for downy mildew resistance by color grading observation, under natural infestation of downy mildew, at Agricultural Technology Research Institute, Rajamangala University of Technology Lanna, Lampang Province during October 2007 - December 2009. The second cycle of base population improvement in population 135 and 615 consisted of 85 and 373 populations, respectively. The average scores for downy mildew incident were 1.0 and 1.6, C.V. were 30.0 % and 31.2 % respectively.

In the third generation of inbred line selection, 72 of the 135 S_3 and 30 of the 615 S_3 inbred lines were selected. Both of two cucumber populations showed average score of downy mildew incident at 0.6. The 135 S_3 lines appeared to have greater degree of resistance to downy mildew than the S_1 lines by 33.3 %. Furthermore, the 615 S_3 lines also showed to have higher level of resistance to the disease than original (S_0) lines by 60.0 %.

The rainy season yield trial was conducted during August – October 2008 on 78 lines of the 135 S_1 population. From those, 36 lines which yielded more than 6.3 ton per rai were selected and to be re-combined for 1 cycle of S_1-selection.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล