

อรพินท์ ทองอร่าม 2556: การแสดงออกของลักษณะทางกายภาพและความแปรปรวนของ
ฝรั่งพันธุ์ทนทาน ‘KU-GUARD No.1’ ต่อไส้เดือนฝอยรากปม *Meloidogyne incognita* ปรินญา
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (โรคพืช) สาขาโรคพืช ภาควิชาโรคพืช อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก:
รองศาสตราจารย์สมชาย สุชะกุล, วท.ม. 82 หน้า

ศึกษาลักษณะทางกายภาพที่แสดงออกถึงความทนทานต่อไส้เดือนฝอยรากปมของฝรั่งพันธุ์
‘KU-GUARD No.1’ โดยคัดเลือกต้นกล้าฝรั่งพันธุ์ ‘KU-GUARD No.1’ และพันธุ์เป็นสีทอง (พันธุ์อ่อนแอ)
อายุ 4 เดือน จากการเพาะเมล็ดและทำการใส่ตัวอ่อนไส้เดือนฝอยรากปม *M. incognita* จำนวน 400 ตัวต่อต้น
ในสภาพโรงเรือน ตรวจผลการทดลองที่อายุ 30 และ 90 วันหลังปลูกเชื้อ และนำรากของต้นฝรั่งที่อายุ 90 วัน
ไปทำการตรวจเนื้อเยื่อรากเพื่อศึกษาลักษณะทางกายภาพของฝรั่งทั้ง 2 สายพันธุ์ ผลปรากฏว่า
ฝรั่ง ‘KU-GUARD No.1’ มีค่าเฉลี่ยของผลการทดลองที่แตกต่างอย่างชัดเจน เมื่อเทียบกับพันธุ์เป็นสีทอง
(พันธุ์อ่อนแอ) ได้แก่ ขนาดปม การเจริญของระบบราก น้ำหนักรากสด และความสูงของต้นฝรั่ง โดยฝรั่ง
‘KU-GUARD No.1’ ที่อายุ 90 วัน มีขนาดปมเล็กเฉลี่ย 0.19 มิลลิเมตร ฝรั่งเป็นสีทองที่อายุ 90 วัน ขนาดปมใหญ่
เฉลี่ย 0.32 มิลลิเมตร ฝรั่ง ‘KU-GUARD No.1’ มีระบบรากที่เจริญได้ดีเฉลี่ยระดับ 4.00 และมีน้ำหนักรากสด
เฉลี่ย 5.07 กรัม ฝรั่งเป็นสีทอง มีระบบรากเจริญปานกลางมีค่าเฉลี่ย 2.89 และมีน้ำหนักรากสดเฉลี่ย 3.08 กรัม
ฝรั่ง ‘KU-GUARD No.1’ ความสูงของต้นหลังการปลูกเชื้อเฉลี่ยเท่ากับ 40.81 เซนติเมตร และฝรั่งเป็นสีทองมี
ความสูงเฉลี่ย 34.03 เซนติเมตร

ตรวจลักษณะทางกายภาพของเนื้อเยื่อราก พบความแตกต่างของเนื้อเยื่อรากฝรั่งพันธุ์ ‘KU-GUARD
No.1’ รากอยู่ในระยะการเจริญขั้นที่สองของพืช ซึ่งจะมีเซลล์ขนาดเล็กใหญ่เรียงตัวไม่เป็นระเบียบ พบ xylem
vessel ในบริเวณกลางรากและกระจายตัวออกตามแนวการเกิดของ cambium จำนวนมากกว่าในรากฝรั่งพันธุ์
เป็นสีทอง ส่งผลให้ฝรั่งพันธุ์ ‘KU-GUARD No.1’ มีการแสดงออกทางโครงสร้างรากที่แข็งแรง
สามารถทนทานต่อการเข้าทำลายของไส้เดือนฝอยได้ดี

ทดสอบความแปรปรวนที่เกิดขึ้นกับฝรั่งพันธุ์ ‘KU-GUARD No.1’ เพื่อศึกษาการถ่ายทอดพันธุกรรม
ความทนทานจากเมล็ดพันธุ์ที่ได้จากการผสมเปิด พบว่า ความสูงก่อนและหลังปลูกเชื้อ น้ำหนักรากสดและ
ความสมบูรณ์ของระบบราก ไม่แตกต่างทางสถิติของความแปรปรวน มีแนวโน้มของความทนทานที่แสดงออก
ทางการเจริญเติบโตได้ตามปกติของต้นฝรั่งที่ขยายพันธุ์ด้วยการเพาะเมล็ด มีความสม่ำเสมอทางพันธุกรรม
ส่วนจำนวนปม จำนวนกลุ่มไข่และอัตราการฟักของตัวอ่อน มีความผันแปรทางพันธุกรรมของต้นฝรั่งที่ได้จาก
การผสมเปิดพันธุ์ ‘KU-GUARD No.1’