

## รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

1. ชุดโครงการวิจัย	10. วิจัยและพัฒนาถั่วเขียว
2. โครงการวิจัย	32. เทคโนโลยีการผลิตถั่วเขียวให้มีคุณภาพ
กิจกรรม	1. การวิจัยเทคโนโลยีการผลิตถั่วเขียวผิวมัน
กิจกรรมย่อย	1.3 อารักขาพืช
3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย)	ผลของวันปลูกต่อความรุนแรงของการเกิดโรคราแป้งและผลผลิตในถั่วเขียวพันธุ์ต่างๆ
ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ)	Effect of Planting Date on Powdery Mildew Disease Incidence and Yield of Mungbean Varieties

### 4. คณะผู้ดำเนินงาน

เชาวนาถ พฤทธิเทพ<sup>1/</sup> สุมนา งามผ่องใส<sup>1/</sup> อารดา มาสรี<sup>1/</sup>

### 5. บทคัดย่อ

วางแผนการทดลองแบบ Split plot in RCB จำนวน 3 ซ้ำ main plots ได้แก่ ถั่วเขียวผิวมัน จำนวน 3 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ชยันนาท 84-1 ชยันนาท 72 และกำแพงแสน 2 subplot ได้แก่ การปลูกถั่วเขียว ในวันปลูกที่แตกต่างกัน จำนวน 6 วันปลูก โดยปลูกครั้งแรกในวันที่ 15 ธันวาคม 2554 และปลูกห่างกัน ทุก 15 วัน ดำเนินการ ณ แปลงทดลองและขยายพันธุ์พืชดงเกณฑ์หลวง อำเภอดำรงวิทยะ จังหวัดชยันนาท ระหว่างเดือนธันวาคม 2554 ถึงเดือนมีนาคม 2555 ผลการทดลองพบว่าไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์และ วันปลูกที่แตกต่างกันต่อการเป็นโรคราแป้งและผลผลิตถั่วเขียว พบว่าถั่วเขียวพันธุ์ชยันนาท 84-1 และ ชยันนาท 72 แสดงอาการเป็นโรคราแป้งต่ำกว่าพันธุ์กำแพงแสน 2 (16.8 18.0 และ 20.2 เปอร์เซ็นต์ของ พื้นที่ใบ) การปลูกถั่วเขียวในวันที่ 15 ธันวาคม 2554 ถั่วเขียวแสดงอาการเป็นโรคต่ำสุดเฉลี่ย 5.9 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ใบ ด้านผลผลิตพบว่าถั่วเขียวทั้ง 3 พันธุ์ที่ปลูกในวันปลูกที่แตกต่างกันให้ผลผลิตและ จำนวนฝักต่อต้นไม่แตกต่างกันทางสถิติ อยู่ระหว่าง 110.0-119.0 กิโลกรัมต่อไร่ และ 6.5-7.4 ฝักต่อต้น ในขณะที่การปลูกถั่วเขียวในวันที่ 15 ธันวาคม 2554 ให้ผลผลิตสูงสุด 181.6 กิโลกรัมต่อไร่ และการปลูก ในวันที่ 30 ธันวาคม 2554 ให้จำนวนฝักต่อต้นสูงสุด 10.1 ฝัก ถั่วเขียวพันธุ์ชยันนาท 84-1 น้ำหนัก 1,000 เมล็ดสูงสุด 70.9 กรัม โดยพบว่าวันปลูกวันที่ 30 มกราคม 15 กุมภาพันธ์ และ 29 กุมภาพันธ์ 2555 ให้ น้ำหนัก 1,000 เมล็ดสูงไม่แตกต่างกัน ระหว่าง 66.8-69.2 กรัม ระดับความรุนแรงของการเกิดโรคของถั่ว เขียวทั้ง 3 พันธุ์สูงสุดเมื่ออุณหภูมิต่ำ (ในเดือนมกราคม 2555 อุณหภูมิเฉลี่ย 23.8 องศาเซลเซียส) และ ความชื้นสัมพัทธ์ปานกลาง (เฉลี่ย 87.0 เปอร์เซ็นต์)

คำหลัก : ถั่วเขียว โรคราแป้ง วันปลูก ผลผลิต

รหัสการทดลอง 01-13-54-02-01-03-01-54

<sup>1/</sup>ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท อ.เมือง จ.ชัยนาท 17000 โทรศัพท์ 0 5640 5080-1

## 6. คำนำ

โรคราแป้งของถั่วเขียวเกิดจากเชื้อรา *Oidium* sp. มักระบาดทำความเสียหายแก่ถั่วเขียวที่ปลูกในฤดูแล้ง ซึ่งมีสภาพอากาศค่อนข้างเย็นเหมาะสมต่อการเจริญของเชื้อสาเหตุ สามารถพบการระบาดของโรคในทุกระยะการเจริญเติบโตและเกิดได้กับทุกส่วนของต้นถั่วเขียว โดยระยะแรกจะเห็นเส้นใยสีขาวคล้ายผงแป้งปกคลุมอยู่บนใบ ต่อมาใบเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลแดงและแห้งตายในที่สุด (กองโรคพืชและจุลชีววิทยา, 2545) ถ้าถั่วเขียวเป็นโรคในระยะออกดอกติดฝักจะทำให้ต้นแคระแกร็นติดฝักไม่ติด ขนาดของฝักและเมล็ดเล็ก ผลผลิตลดลง 20-40 เปอร์เซ็นต์ เนื่องจากเชื้อราดูดเอาอาหารจากใบไปใช้ และทำให้เสียพื้นที่ปลูกอาหารของใบ ตลอดจนทำให้เซลล์ของใบตายหลังจากที่ถั่วเขียวเป็นโรคอย่างเต็มที่ (Soria and Quebral, 1973) การวิจัยเกี่ยวกับโรคราแป้งที่ผ่านมามีไม่มากนัก เนื่องจากเชื้อราเป็น obligate parasite ไม่สามารถเลี้ยงเชื้อบนอาหารสังเคราะห์ได้ ต้องอาศัยเชื้อสาเหตุบนใบสด ซึ่งพบระบาดในช่วงแล้งอากาศค่อนข้างเย็น เนื่องจากโรคราแป้งเป็นโรคที่ทำความเสียหายให้กับผลผลิตอย่างมาก ดังนั้นการหาแนวทางการการป้องกันกำจัดและควบคุมโรคราแป้งที่มีประสิทธิภาพจึงมีความสำคัญอย่างเร่งด่วน การศึกษาผลของวันปลูกต่อความรุนแรงของการเกิดโรคราแป้ง เพื่อเป็นการหลีกเลี่ยงช่วงการระบาดของโรค เป็นแนวทางการป้องกันกำจัดและควบคุมการเกิดโรคที่เหมาะสมเพื่อลดการสูญเสียของผลผลิตสำหรับแนะนำให้เกษตรกรต่อไป

## 7. วิธีดำเนินการ

### อุปกรณ์

1. เมล็ดพันธุ์ถั่วเขียว จำนวน 3 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ชัยนาท 84-1 ชัยนาท 72 และกำแพงแสน 2
2. เชื้อรา *Oidium* sp.
3. ปุ๋ยเคมีสูตร 12-24-12
4. สารเคมีป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช
5. อุปกรณ์สำหรับใช้ในการปลูกเชื้อรา

### วิธีการ

วางแผนการทดลองแบบ Split plot in RCB จำนวน 3 ซ้ำ main plots ได้แก่ ถั่วเขียวผิวมัน จำนวน 3 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ชัยนาท 84-1 ชัยนาท 72 และกำแพงแสน 2 subplot ได้แก่ การปลูกถั่วเขียว ในวันปลูกที่ต่างกัน จำนวน 6 วันปลูก โดยปลูกครั้งแรกในวันที่ 15 ธันวาคม 2554 และปลูกห่างกัน ทุก 15 วัน ทำการปลูกถั่วเขียวเป็นแถวรอบนอกเพื่อเป็นแหล่งเชื้อรา เมื่อแถวรอบนอกเริ่มแสดงอาการ

ของโรคราแป้ง จึงทำการปลูกถั่วเขียวผิวมัน ในวันปลูกที่แตกต่างกัน จำนวน 6 วันปลูก โดยปลูกครั้งแรก ในวันที่ 15 ธันวาคม 2554 และปลูกห่างกันทุก 15 วัน ระยะระหว่างแถว 50 เซนติเมตร ระยะระหว่าง ต้น 20 เซนติเมตร จำนวน 2 ต้นต่อหลุม ขนาดแปลงย่อย 4x5 เมตร พื้นที่เก็บเกี่ยว 3x4 เมตร ใส่ปุ๋ยเคมี สูตร 12-24-12 รองพื้น อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ พ่นสารเคมีป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชตามความจำเป็น กำจัดวัชพืช 2 ครั้ง เมื่อถั่วเขียวอายุ 15 วัน และ 30 วัน บันทึกเปอร์เซ็นต์การเป็นโรคเมื่อถั่วเขียวอายุ 50 วัน โดยเปรียบเทียบกับแบบประเมินความรุนแรงของโรคดังภาพที่ 1 (ปรีชา และอำภา, 2530)

#### ระยะเวลาดำเนินการ

เดือนตุลาคม 2553 - กันยายน 2555

#### สถานที่ดำเนินการ

แปลงทดลองและขยายพันธุ์พืชดงเกษตรหลวง ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท

### 8. ผลการทดลองและวิจารณ์

จากผลการทดลองพบว่า ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์และวันปลูกที่แตกต่างกันต่อการเป็นโรคราแป้งและผลผลิตถั่วเขียว พบว่าพันธุ์ถั่วเขียวและวันปลูกที่แตกต่างกันมีผลทำให้เปอร์เซ็นต์การเป็นโรคราแป้งแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ โดยพบว่าถั่วเขียวพันธุ์ชัยนาท 84-1 และ ชัยนาท 72 แสดงอาการเป็นโรคราแป้ง 16.8 และ 18.0 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ใบต่ำกว่าพันธุ์กำแพงแสน 2 ที่เป็นโรคราแป้ง 20.2 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ใบ เมื่อพิจารณาวันปลูกที่แตกต่างกัน พบว่าการปลูกถั่วเขียว ในวันที่ 15 ธันวาคม 2554 ถั่วเขียวแสดงอาการเป็นโรคต่ำสุดเฉลี่ย 5.9 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ใบ ไม่แตกต่างกับการปลูกถั่วเขียวในวันที่ 30 มกราคม 2555 15 กุมภาพันธ์ 2555 และ 29 กุมภาพันธ์ 2555 ที่แสดงอาการเป็นโรคราแป้ง ระหว่าง 6.3-11.2 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ใบ ในขณะที่การปลูกถั่วเขียวในวันที่ 30 ธันวาคม 2554 และ 15 มกราคม 2555 เป็นโรคราแป้งสูงเฉลี่ย 35.4 และ 44.2 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ใบ ตามลำดับ (ตารางที่ 1) ด้านผลผลิต พบว่าถั่วเขียวทั้ง 3 พันธุ์ที่ปลูกในวันปลูกที่แตกต่างกันให้ผลผลิต และจำนวนฝักต่อต้นไม่แตกต่างกันทางสถิติ อยู่ระหว่าง 110.0-119.0 กิโลกรัมต่อไร่ และ 6.5-7.4 ฝักต่อต้น ในขณะที่การปลูกถั่วเขียวในวันที่ 15 ธันวาคม 2554 ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด 181.6 กิโลกรัมต่อไร่ แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการปลูกในวันอื่นๆ ที่ให้ผลผลิตระหว่าง 92.8-117.6 กิโลกรัมต่อไร่ แต่พบว่าการปลูกในวันที่ 30 ธันวาคม 2554 ให้จำนวนฝักต่อต้นเฉลี่ยสูงสุด 10.1 ฝัก แตกต่างกับการปลูกในวันอื่นๆ ที่ให้จำนวนฝักต่อต้น ระหว่าง 6.1-5.0 ฝัก (ตารางที่ 2-3) เมื่อพิจารณาน้ำหนัก 1,000 เมล็ด พบว่าถั่วเขียวพันธุ์ชัยนาท 84-1 น้ำหนัก 1,000 เมล็ดสูงสุด 70.9 กรัม ไม่แตกต่างจากพันธุ์กำแพงแสน 2 ที่ให้น้ำหนัก 1,000 เมล็ด เท่ากับ 67.7 กรัม แต่แตกต่างจากพันธุ์ชัยนาท 72 ที่ให้น้ำหนัก 1,000 เมล็ด เท่ากับ 52.4 กรัม โดยพบว่าวันปลูกวันที่ 30 มกราคม 15 กุมภาพันธ์ และ 29 กุมภาพันธ์ 2555 ให้น้ำหนัก 1,000 เมล็ดไม่แตกต่างกัน ระหว่าง 66.8-69.2 กรัม สูงกว่าการปลูกถั่วเขียวในวันที่ 15

ธันวาคม 30 ธันวาคม 2554 และวันที่ 15 มกราคม 2555 ที่ให้น้ำหนัก 1,000 เมล็ด ระหว่าง 57.0-60.9 กรัม (ตารางที่ 4)

ทั้งนี้เมื่อพิจารณาถึงอุณหภูมิระหว่างการปลูกทดสอบ พบว่า ระดับความรุนแรงของการเกิดโรคของถั่วเขียวทั้ง 3 พันธุ์ สูงสุดเมื่ออุณหภูมิต่ำ (ในเดือนมกราคม 2555 อุณหภูมิเฉลี่ย 23.8 องศาเซลเซียส) และความชื้นสัมพัทธ์ปานกลาง (เฉลี่ย 87.0 เปอร์เซ็นต์) พบว่าเมื่ออุณหภูมิเพิ่มขึ้นในเดือนกุมภาพันธ์ 2555 อุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์สูงขึ้น เฉลี่ย 24.2 องศาเซลเซียส และ 92 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 5) ส่งผลให้การแสดงอาการเป็นโรคราแป้งของถั่วเขียวลดลง จากผลการทดลองที่ได้แสดงให้เห็นว่าระดับความรุนแรงของโรคราแป้งขึ้นอยู่กับสภาพอากาศที่เหมาะสมต่อการเจริญของโรค สอดคล้องกับรายงานของ กองโรคพืชและจุลชีววิทยา (2545) ที่รายงานว่า สภาพอากาศค่อนข้างเย็นเหมาะสมต่อการเจริญของเชื้อราสาเหตุโรคราแป้ง โดยเชื้อราจะเจริญเติบโตได้เร็วทำให้การเป็นโรครุนแรง

#### 9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์และวันปลูกที่แตกต่างกันต่อการเป็นโรคราแป้งและผลผลิตถั่วเขียว พบว่าถั่วเขียวพันธุ์ชยันนาท 84-1 และชยันนาท 72 แสดงอาการเป็นโรคราแป้ง ต่ำกว่าพันธุ์กำแพงแสน 2 (16.8 18.0 และ 20.2 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ใบ) การปลูกถั่วเขียวในวันที่ 15 ธันวาคม 2554 ถั่วเขียวแสดงอาการเป็นโรคต่ำสุดเฉลี่ย 5.9 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ใบ ด้านผลผลิตพบว่าถั่วเขียวทั้ง 3 พันธุ์ที่ปลูกในวันปลูกที่แตกต่างกันให้ผลผลิตและจำนวนฝักต่อต้นไม่แตกต่างกันทางสถิติ อยู่ระหว่าง 110.0-119.0 กิโลกรัมต่อไร่ และ 6.5-7.4 ฝักต่อต้น ในขณะที่การปลูกถั่วเขียวในวันที่ 15 ธันวาคม 2554 ให้ผลผลิตสูงสุด 181.6 กิโลกรัมต่อไร่ และการปลูกในวันที่ 30 ธันวาคม 2554 ให้จำนวนฝักต่อต้นสูงสุด 10.1 ฝัก ถั่วเขียวพันธุ์ชยันนาท 84-1 น้ำหนัก 1,000 เมล็ดสูงสุด 70.9 กรัม โดยพบว่าวันปลูกวันที่ 30 มกราคม 15 กุมภาพันธ์ และ 29 กุมภาพันธ์ 2555 ให้น้ำหนัก 1,000 เมล็ดสูงไม่แตกต่างกัน ระหว่าง 66.8-69.2 กรัม ระดับความรุนแรงของการเกิดโรคของถั่วเขียวทั้ง 3 พันธุ์ สูงสุดเมื่ออุณหภูมิต่ำ (ในเดือนมกราคม 2555 อุณหภูมิเฉลี่ย 23.8 องศาเซลเซียส) และความชื้นสัมพัทธ์ปานกลาง (เฉลี่ย 87.0 เปอร์เซ็นต์)

#### 10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

ได้ข้อมูลผลของวันปลูกต่อความรุนแรงของการเกิดโรคราแป้งและผลผลิตในถั่วเขียวพันธุ์ต่างๆ เพื่อหลีกเลี่ยงการปลูกในช่วงการระบาดของโรค สำหรับแนะนำให้เกษตรกรต่อไป

#### 11. เอกสารอ้างอิง

กองโรคพืชและจุลชีววิทยา. 2545. คู่มือโรคพืชไร่. เอกสารวิชาการกองโรคพืชและจุลชีววิทยา กรมวิชาการเกษตรกระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ. 105 หน้า.

ปรีชา สุรินทร์ และอำภา ชินสว่างวัฒนกุล. 2530. การสร้างแบบตัวอย่างเพื่อประเมินโรคที่สำคัญของถั่วเขียว. น. 92-99. ใน: รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2530 กองโรคพืชและจุลชีววิทยา กรมวิชาการ เกษตร.

Soria, J.A. and F.C. Quebral. 1973. Occurrence and development of powdery mildew on mungbean. Philippine Agric. 57: 158-177.

**ตารางที่ 1** เปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์การเป็นโรคราแป้งในถั่วเขียวพันธุ์ต่างๆ ที่ปลูกในวันปลูกที่แตกต่างกัน ดำเนินการ ณ แปลงทดลองและขยายพันธุ์ดงเกณฑ์หลวง อ.วัดสิงห์ จ.ชัยนาท ในฤดูแล้ง ปี 2555

วันปลูก	พันธุ์			เฉลี่ย <sup>1/</sup>
	ชัยนาท 84-1	ชัยนาท 72	กำแพงแสน 2	
15 ธันวาคม 2554	6.19	8.26	3.16	5.87 a
30 ธันวาคม 2554	40.80	34.14	31.11	35.35 b
15 มกราคม 2555	32.61	42.42	57.61	44.21 c
30 มกราคม 2555	4.72	8.11	6.11	6.31 a
15 กุมภาพันธ์ 2555	10.06	10.16	13.39	11.20 a
29 กุมภาพันธ์ 2555	6.28	4.83	9.56	6.89 a
เฉลี่ย <sup>1/</sup>	16.78 a	17.99 a	20.16 b	

CV (a) = 13.7 %, CV (b) = 27.2 %

<sup>1/</sup>เปอร์เซ็นต์การเป็นโรคราแป้งระหว่างค่าเฉลี่ยของพันธุ์ หรือระหว่างค่าเฉลี่ยของวันปลูกที่แตกต่างกัน ที่ตามหลังด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยใช้ DMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

**ตารางที่ 2** เปรียบเทียบผลผลิต (กิโลกรัมต่อไร่) ในถั่วเขียวพันธุ์ต่างๆ ที่ปลูกในวันปลูกที่แตกต่างกัน ดำเนินการ ณ แปลงทดลองและขยายพันธุ์ดงเกณฑ์หลวง อ.วัดสิงห์ จ.ชัยนาท ในฤดูแล้ง ปี 2555

วันปลูก	พันธุ์			เฉลี่ย <sup>1/</sup>
	ชัยนาท 84-1	ชัยนาท 72	กำแพงแสน 2	
15 ธันวาคม 2554	156.7	207.8	180.2	181.6 a
30 ธันวาคม 2554	106.0	106.1	72.7	94.9 b
15 มกราคม 2555	116.6	82.8	79.0	92.8 b
30 มกราคม 2555	115.3	123.5	113.9	117.6 b
15 กุมภาพันธ์ 2555	93.7	96.1	96.3	95.4 b
29 กุมภาพันธ์ 2555	125.9	80.1	117.8	107.9 b

เฉลี่ย <sup>1/</sup>	119.0	116.1	110.0
----------------------	-------	-------	-------

CV (a) = 17.1 %, CV (b) = 26.5 %

<sup>1/</sup> ผลผลิตถั่วเขียวระหว่างค่าเฉลี่ยของพันธุ์ หรือระหว่างค่าเฉลี่ยของวันปลูกที่แตกต่างกันที่ตามหลังด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยใช้ DMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

**ตารางที่ 3** เปรียบเทียบจำนวนฝักต่อต้นในถั่วเขียวพันธุ์ต่างๆ ที่ปลูกในวันปลูกที่แตกต่างกัน ดำเนินการ ณ แปลงทดลอง และขยายพันธุ์ดงเกณฑ์หลวง อ.วัดสิงห์ จ.ชัยนาท ในฤดูแล้ง ปี 2555

วันปลูก	พันธุ์			เฉลี่ย <sup>1/</sup>
	ชัยนาท 84-1	ชัยนาท 72	กำแพงแสน 2	
15 ธันวาคม 2554	6.2	6.6	5.6	6.1 bc
30 ธันวาคม 2554	8.7	10.8	10.8	10.1 a
15 มกราคม 2555	6.1	6.3	6.3	6.2 bc
30 มกราคม 2555	6.3	7.7	8.8	7.6 b
15 กุมภาพันธ์ 2555	5.5	4.6	4.8	5.0 c
29 กุมภาพันธ์ 2555	5.9	4.4	8.0	6.1 bc
เฉลี่ย <sup>1/</sup>	6.5	6.7	7.4	

CV (a) = 24.4 %, CV (b) = 28.3 %

<sup>1/</sup> จำนวนฝักต่อต้นระหว่างค่าเฉลี่ยของพันธุ์ หรือระหว่างค่าเฉลี่ยของวันปลูกที่แตกต่างกัน ที่ตามหลังด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยใช้ DMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

**ตารางที่ 4** เปรียบเทียบน้ำหนัก 1,000 เมล็ด (กรัม) ในถั่วเขียวพันธุ์ต่างๆ ที่ปลูกในวันปลูกที่แตกต่างกัน ดำเนินการ ณ แปลงทดลองและขยายพันธุ์ดงเกณฑ์หลวง อ.วัดสิงห์ จ.ชัยนาท ในฤดูแล้ง ปี 2555

วันปลูก	พันธุ์			เฉลี่ย <sup>1/</sup>
	ชัยนาท 84-1	ชัยนาท 72	กำแพงแสน 2	
15 ธันวาคม 2554	71.3	44.2	63.8	59.8 b

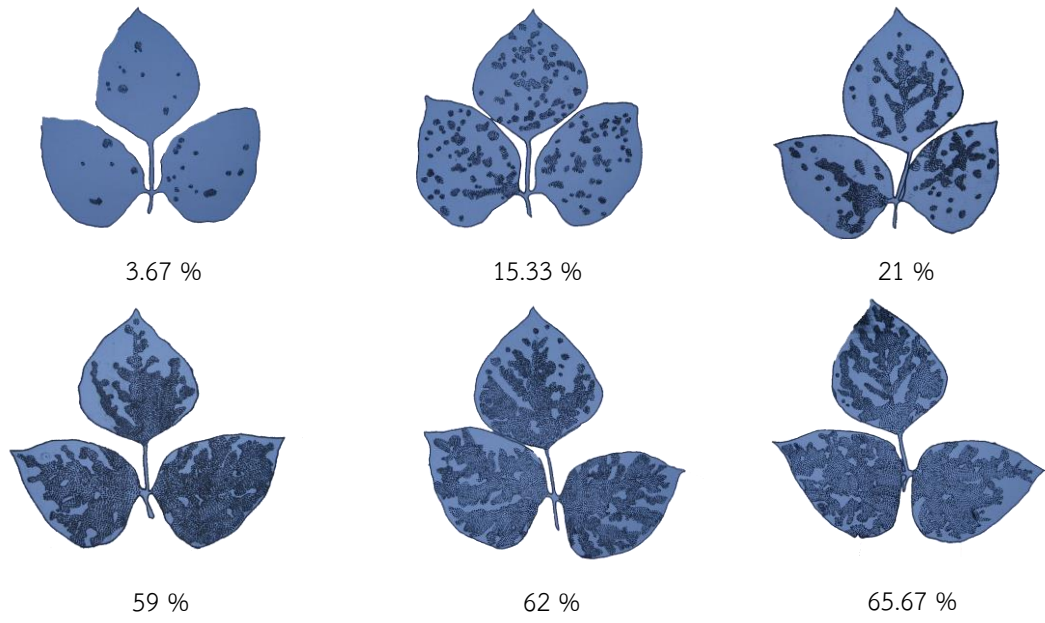
30 ธันวาคม 2554	66.9	50.6	65.2	60.9 b
15 มกราคม 2555	62.7	50.7	57.6	57.0 b
30 มกราคม 2555	76.0	54.8	74.3	68.4 a
15 กุมภาพันธ์ 2555	75.6	57.7	74.4	69.2 a
29 กุมภาพันธ์ 2555	73.1	56.3	71.1	66.8 a
เฉลี่ย <sup>1/</sup>	70.9 a	52.4 b	67.7 a	

CV (a) = 22.1 %, CV (b) = 8.5 %

<sup>1/</sup> น้ำหนัก 1,000 เมล็ดระหว่างค่าเฉลี่ยของพันธุ์ หรือระหว่างค่าเฉลี่ยของวันปลูกที่แตกต่างกัน ที่ตามหลังด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยใช้ DMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

**ตารางที่ 5** แสดงอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ในวันปลูกที่แตกต่างกัน 6 วันปลูก ณ แปลงทดลองและขยายพันธุ์พืชคงเกณฑ์หลวง อ.วัดสิงห์ จ.ชัยนาท ในฤดูแล้ง ปี 2555

วันปลูก	อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	ความชื้นสัมพัทธ์ (เปอร์เซ็นต์)
15 ธันวาคม 2554	21.2	95
30 ธันวาคม 2554	25.3	90
15 มกราคม 2555	25.1	90
30 มกราคม 2555	22.5	84
15 กุมภาพันธ์ 2555	24.2	92
29 กุมภาพันธ์ 2555	28.3	99
เฉลี่ย	24.4	91.7



ภาพที่ 1 แบบประเมินความรุนแรงของโรคราแป้ง  
 ที่มา: ปรีชา และอำภา (2530)