

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุดปี 2560

1. แผนงานวิจัย: วิจัยและพัฒนาพันธุ์และเทคโนโลยีการผลิตถั่วลิสง
2. โครงการวิจัย: วิจัยและพัฒนาพันธุ์และเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตถั่วลิสง
กิจกรรม: ศึกษาข้อมูลจำเพาะของพันธุ์
3. ชื่อการทดลอง: ปฏิกริยาของสายพันธุ์กั่วหน้าถั่วลิสงต่อโรคใบจุดและราสนิม
: The reaction of peanut varieties to leaf spot,

4. คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าการทดลอง	นางสาวมัทนา วานิชย์	ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น
ผู้ร่วมงาน	นายวรยุทธ ศิริชุมพันธ์	ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น
	นายอนุพล เชื้อตากวัก	ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น

5. บทคัดย่อ

การทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปฏิกริยาของสายพันธุ์ถั่วลิสงต่อโรคใบจุดสีดำและราสนิม เพื่อใช้ในการรับรองพันธุ์ โดยวางแผนการทดลองแบบ RCB จำนวน 3 ซ้ำ 52 พันธุ์/สายพันธุ์ เมื่อถั่วลิสงมีอายุ 75 วัน ประเมินความรุนแรงของโรคโดยให้ระดับค่าคะแนนความรุนแรงของโรคทั้งหมด 9 ระดับ พบว่ามีระดับความรุนแรงของโรคแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับ 3 ถึง ระดับ 6 โดยมีจำนวน 6 พันธุ์/สายพันธุ์ ที่ให้ระดับค่าความรุนแรงของโรคน้อยกว่าพันธุ์ไทนาน 9 (อ่อนแอ) คือ (KK6xKS2)-10 (KK6xKK60-2)-7 kKBNM 54-6-21 (KK6xKKFCRC49-02-8-3)-10 kKBNM 54-16-5 และ ขอนแก่น 6 มีค่าคะแนนอยู่ในช่วง 3.9 ถึง 4.3 อีกจำนวน 45 พันธุ์/สายพันธุ์ ให้ระดับค่าคะแนนของโรคไม่แตกต่างกัน

คำหลัก: ถั่วลิสง ใบจุดสีดำ ราสนิม

6. คำนำ

ถั่วลิสงเป็นพืชไร่ตระกูลถั่วที่ปลูกได้ตลอดปี และมีการปลูกแพร่หลายทั่วทุกภาคของประเทศ มีเกษตรกรที่เกี่ยวข้อง 76,662 ครัวเรือน ส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายย่อยมีพื้นที่ปลูก 1-3 ไร่ต่อครอบครัว ปี 2556 มีพื้นที่ปลูก 176,610 ไร่ ผลผลิตรวม 45,920 ตัน ผลผลิตเฉลี่ย 260 กิโลกรัมต่อไร่ คิดเป็นมูลค่า 1,847 ล้านบาท (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2557) ถั่วลิสงไม่ใช่พืชหลัก แต่เป็นพืชที่ช่วยเสริมรายได้ให้แก่เกษตรกรและตลาดมีความต้องการสูง ในอนาคตถ้ามีการเปิดการค้าเสรีสินค้าเกษตรตามข้อตกลงขององค์การการค้าโลกจะทำให้การแข่งขันรุนแรงยิ่งขึ้น การปรับปรุงพันธุ์ถั่วลิสงเพื่อให้ได้ผลผลิตและคุณภาพจึงมีความสำคัญ โดยเฉพาะถั่วลิสงลูกผสมที่จะต้องศึกษาปฏิกริยาสายพันธุ์ต่อการต้านทานโรคทางใบ โคนเน่าขาว และโรคยอดไหม้ เพื่อใช้ในการรับรองพันธุ์ถั่วลิสงที่มีคุณภาพต่อไป

7. วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์

1. เมล็ดพันธุ์ถั่วลิสง 52 สายพันธุ์
2. ปุ๋ยเคมีเกรด 12-24-12

3. ยิปซั่ม

4. สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช

วิธีการ

วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design จำนวน 3 ซ้ำ โดยมีขั้นตอนการปฏิบัติงานดังนี้

ปลูกถั่วลิสงเป็นแถวพันธุ์ละ 1 แถวๆ ยาว 6 เมตร ทุกๆ 2 แถว ปลูกถั่วลิสงพันธุ์ไทนาน9 สลับ 1 แถว เพื่อเป็นแหล่งของเชื้อโรคใบจุดสีดําและราสนิม (Inoculum rows) ก่อนปลูกคลุมเมล็ดด้วยสารเคมีป้องกันกำจัดโรคริโคนเน่า ใช้ระยะปลูก 50x20 เซนติเมตร จำนวน 2 ต้นต่อหลุม หลังปลูกพ่นสารป้องกันกำจัดวัชพืชเมโทลาคลอร์ อัตรา 500 มิลลิลิตรต่อไร่ เมื่อถั่วลิสงอายุ 20 วัน ใส่ปุ๋ยเคมีเกรด 12-24-12 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ โดยโรยข้างแถวแล้วพรวนดินกลบพูนโคน กำจัดวัชพืชครั้งที่ 2 เมื่ออายุ 40 วัน พร้อมใส่ยิปซั่ม อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่

การบันทึกข้อมูล: วันปลูก วันปฏิบัติการต่างๆ และวันเก็บเกี่ยว บันทึกการเกิดโรคใบจุดสีดําและ ราสนิม (อายุ 75 วัน) โดยการประเมินความรุนแรงของโรคตามวิธีของวุฒิศักดิ์ และคณะ(2539) และ Subrahmanyam et al. (1995) ข้อมูลผลผลิต

เวลาและสถานที่ ตุลาคม 2559- กันยายน 2560 ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

ปลูกถั่วลิสง วันที่ 4 กันยายน 2560 จำนวน 52 สายพันธุ์ เมื่อถั่วลิสงมีอายุ 75 วัน ประเมินความรุนแรงของโรคโดยให้ระดับค่าคะแนนความรุนแรงของโรคทั้งหมด 9 ระดับ พบว่ามีระดับความรุนแรงของโรคแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับ 3 ถึง ระดับ 6 โดยมีจำนวน 6 พันธุ์/สายพันธุ์ ที่ให้ระดับค่าความรุนแรงของโรคน้อยกว่าพันธุ์ไทนาน9 (อ่อนแอ) คือ (KK6xKS2)-10 (KK6xKK60-2)-7 kKBNM 54-6-21 (KK6xKKFCRC49-02-8-3)-10 kKBNM 54-16-5 และ ขอนแก่น 6 มีค่าคะแนนอยู่ในช่วง 3.9 ถึง 4.3 อีกจำนวน 45 พันธุ์/สายพันธุ์ ให้ระดับค่าคะแนนของโรคไม่แตกต่างกัน (ตารางที่ 1) เมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิต พบว่าทุกตัวอย่างไม่ให้เกิดผลผลิต และยังไม่ทราบแน่ชัดว่าเกิดจากสาเหตุใดอาจต้องทำการวิเคราะห์พื้นที่ต่อไป สำหรับการประเมินโรคราสนิม ไม่สามารถประเมินได้เนื่องจากไม่พบอาการของโรคในแปลง

ตารางที่ 1 ระดับความรุนแรงของโรคใบจุดถั่วลิสง 52 สายพันธุ์/พันธุ์

สายพันธุ์/พันธุ์	โรคใบจุด (ค่าคะแนน)
(ICGV86388XSK38)-4	6.7 a
(ICGV86388xKK60-2)-15	6.6 ab
((LCxICG465)-8xKK6)-13	6.2 a-c
(KKxICGV86388)-9	6.1 a-e
(KK60-2xICGV86388)-5	6.1 a-e

(KK60-2xICGV86388)-10	6.0 a-f
(KK6xICG5221)-7	5.9 a-h
(ICGV86388xKK60-2)-27	5.8 a-i
(KK60-2xICGV86388)-35	5.7 a-k
((LCxICG465)-8xKK6)-22	5.6 a-m
kk97-44-106	6.1 a-e
kk4920-15	5.0 c-p

ตารางที่ 1 (ต่อ)

สายพันธุ์/พันธุ์	โรคใบจุด (ค่าคะแนน)
KK43-37-5	5.4 a-o
kk4915-2	5.4 a-o
kk4918-3	4.4 j-p
ICGV86388	5.3 b-p
(ICGV86388xKS2)-19	5.0 c-p
KKFCRC49-06-7-1	5.0 c-p
KKFCRC49-02-8-3	5.4 a-o
(ICGV86388xKK4)-5	5.0 c-p
((LCxICG465)-8xICGV86388)-5	4.9 c-p
(KKFCRC49-02-8-3xKK6)-9	4.8 e-p
(KK6xKKFCRC49-02-8-3)-10	4.1 n-p
kkBNM 54-17-9	4.9 c-p
kkBNM 54-7-2	5.7 a-k
kkBNM 54-3-32	5.5 a-n
kkBNM 54-6-29	5.5 a-n
kkBNM 54-4-13	5.4 a-o
kkBNM 54-12-7	5.7 a-j
kkBNM 54-12-9	5.4 a-o
kkBNM 54-3-24	5.4 a-o
kkBNM 54-4-29	5.4 a-o
kkBNM 54-4-42	5.3 a-o
kkBNM 54-6-21	4.3 m-p
kkBNM 54-16-5	4.1 op

kkBNM 54-16-8	5.0	c-p
kkBNM 54-10-7	4.8	d-p
kkBNM 54-12-5	4.6	h-p
kkBNM 54-6-27	4.6	h-p
kkBNM 54-17-6	4.5	i-p
(KK4xKK6)-1	4.4	j-p
(KK6xKS1)-1	6.2	a-d

ตารางที่ 1 (ต่อ)

สายพันธุ์/พันธุ์	โรคใบจุด (ค่าคะแนน)	
(KK6xKS2)-10	4.3	k-p
(KK6xKK60-2)-7	4.3	l-p
ขก.84-8	4.8	e-p
ขก.84-7	4.8	e-p
ขก.5	4.7	f-p
ภาพสินธุ์ 2	4.6	g-p
ขอนแก่น	5.7	a-m
ขอนแก่น 6	3.9	p
ขอนแก่น 60-2	6.1	a-f
ไทนาน9	5.7	a-j
Mean	5.26	
C.V. (%)	16.19	

หมายเหตุ : ตัวเลขในสศมภ์เดียวกันที่มีอักษรเหมือนกัน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ โดยใช้ DMRT

ค่าคะแนนความรุนแรงของโรค 9 ระดับ ประกอบด้วย

- 1= ไม่มีอาการของโรคใบจุด
- 2= พบอาการของโรค 1-2 จุด ขนาดเล็กบนใบล่าง
- 3= พบอาการของโรค 3-4 จุด บนใบล่าง ใบกลาง มีการแพร่ของสปอร์
- 4= พบอาการของโรคที่ใบล่าง ใบบนมองเห็นอาการใบจุดได้ชัดเจน ใบล่างเริ่มเหลืองและร่วง
- 5= พบอาการของโรคกระจายทั่วทั้งต้น ใบเริ่มเหลือง ใบส่วนล่างร่วง หรือใบร่วง 1-5%
- 6= พบอาการใบจุดกระจายทั่วทั้งต้น ใบเหลืองมากขึ้น ใบล่างอาการรุนแรง ใบบนไม่

รุนแรงมีใบร่วง 6-25% ของทั้งต้น

7= พบอาการใบจุดทุกใบยกเว้นยอดอ่อน ใบเหลืองมากขึ้น ไหม้ แห้ง บิด ม้วนงอ ใบล่างร่วงหมดรวมทั้งใบกลางบางส่วน ใบร่วง 26-50% ของทั้งต้น

8= ใบกลางและใบล่างร่วงหมด ใบบนใบยอดแสดงอาการรุนแรง ใบยอดเริ่มร่วงมีใบเหลืองบนต้น 11-25%

9= มีใบเหลืองอยู่บนต้นน้อยกว่า 10% พบอาการทุกใบใบยอดเริ่มแห้งและบิดเบี้ยว

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

จากผลการทดสอบปฏิกิริยาของสายพันธุ์ถั่วลิสงต่อโรคทางใบโดยให้ระดับค่าคะแนนความรุนแรงของโรคทั้งหมด 9 ระดับ พบว่ามีระดับความรุนแรงของโรคแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับ 3 ถึง ระดับ 6 โดยมีจำนวน 6 พันธุ์/สายพันธุ์ ที่ให้ระดับค่าความรุนแรงของโรคน้อยกว่าพันธุ์ไทนาน 9 (อ่อนแอ) คือ (KK6xKS2)-10 (KK6xKK60-2)-7 kkBNM 54-6-21 (KK6xKKFCRC49-02-8-3)-10 kkBNM 54-16-5 และ ขอนแก่น 6 มีค่าคะแนนอยู่ในช่วง 3.9 ถึง 4.3 คิดเป็น 20 เปอร์เซ็นต์ คือมีอาการของโรคที่ใบล่างถึงใบบนมองเห็นอาการใบจุดได้ชัดเจน ใบล่างเริ่มเหลืองและร่วง อีกจำนวน 45 พันธุ์/สายพันธุ์ ให้ระดับค่าคะแนนของโรคไม่แตกต่างกัน มีค่าคะแนนอยู่ในช่วง 4.4 ถึง 6.7 คิดเป็น 60 เปอร์เซ็นต์ คือพบอาการใบจุดทุกใบยกเว้นยอดอ่อน ใบเหลืองมากขึ้น ไหม้ แห้ง บิด ม้วนงอ ใบล่างร่วงหมดรวมทั้งใบกลางบางส่วน ใบร่วง 26-50% ของทั้งต้น ไม่พบการเกิดโรคราสนิม อาจเนื่องมาจากอุณหภูมิไม่เหมาะต่อการเกิดโรค

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

สายพันธุ์ถั่วลิสงที่ถูกคัดเลือกจะนำไปศึกษาต่อเพื่อนำไปสู่การรับรองพันธุ์ใหม่ต่อไป

11. เอกสารอ้างอิง

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2557. สถิติการเกษตรของประเทศไทย ปี 2556. สืบค้นเมื่อ 8 มิถุนายน 2557 จาก <http://www.oae.go.th>.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2557. สถิติการค้าสินค้าเกษตรไทยกับต่างประเทศ ปี 2555. สืบค้นเมื่อ 8 มิถุนายน 2557 จาก <http://www.oae.go.th>.