

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุดปี 2561

1. ชุดโครงการวิจัย :

2. โครงการวิจัย : การปรับปรุงพันธุ์ถั่วหรั่งเพื่อปลูกในพื้นที่ภาคใต้และพื้นที่เหมาะสมอื่นๆ

กิจกรรม : การคัดเลือกและประเมินผลผลิต

กิจกรรมย่อย : การคัดเลือกและประเมินผลผลิต

3. ชื่อการทดลอง(ภาษาไทย) : การเปรียบเทียบมาตรฐานสายพันธุ์ถั่วหรั่งชุดปี 51-52

ชื่อการทดลอง(ภาษาอังกฤษ) : Standard Trial: Bambara Groundnut Hybrid Series 2008-2009

4. คณะผู้ดำเนินงาน:

หัวหน้าการทดลอง ฉันทนา คงนคร ¹

ผู้ร่วมงาน สายชล บุญศรี ² จิระ สุวรรณประเสริฐ ³

นิภาภรณ์ ชูสีนวน ⁴ สะฟีหย๊ะ ราชหนู ²

5. บทคัดย่อ: นำสายพันธุ์ถั่วหรั่งลูกผสมชุดปี 2551-2552 ที่ได้จากการเปรียบเทียบพันธุ์เบื้องต้นพันธุ์จำนวน 22 สายพันธุ์ เปรียบเทียบกับพันธุ์มาตรฐานสงขลา 1 และ TVsu 1221 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อคัดเลือกสายพันธุ์ถั่วหรั่งที่ให้ผลผลิตสูงและต้านทานต่อโรคใบไหม้ วางแผนการทดลองแบบ RCB จำนวน 4 ซ้ำ ดำเนินการที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืชพิษณุโลก ศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลาและศูนย์วิจัยและการเกษตรสุราษฎร์ธานี ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2561 ผลการทดลองพบว่า สายพันธุ์ 16-31F-1-1 เป็นสายพันธุ์ที่มีความอ่อนแอต่อโรคใบไหม้มากที่สุดมีต้นเป็นโรคใบไหม้ตายเท่ากับ 6.27 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่สายพันธุ์ (TVsu1221 x TVsu138)-6-1-4 แสดงอาการเป็นโรคน้อยที่สุดมีเปอร์เซ็นต์การเป็นโรค 0.85 เปอร์เซ็นต์ ในพันธุ์เปรียบเทียบ TVsu 1221 ให้ผลผลิตฝักสดและฝักแห้งเท่ากับ 269 และ 82 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ ซึ่งมากกว่าพันธุ์สงขลา 1 ที่ให้ผลผลิตฝักสดและฝักแห้งเพียง 254 และ 72 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ จึงคัดเลือกสายพันธุ์ที่ให้ค่าเฉลี่ยผลผลิตฝักสดสูงกว่าพันธุ์ TVsu 1221 และมีเปอร์เซ็นต์การเป็นโรคใบไหม้ต่ำ จำนวน 12 สายพันธุ์ ได้แก่ 16-24A-1-1, 16-30C-2-1, 16-30C-2-2, 16-31F-1-1, 23-1C-2-2, 17-8A-1-1, (TVsu1221xTVsu138) -6-1-1, (TVsu1221xTVsu138) -6-1-4, (TVsu1221xTVsu138) -15-1-2, (TVsu1221xTVsu138) -17-1-3, (TVsu1221xSK1)-1-1-4 และ (TVsu1221xSK1)-3-1-1 สายพันธุ์เหล่านี้มีผลผลิตฝักสดระหว่าง 241-358 กิโลกรัม/ไร่ โดยสายพันธุ์ 17-8A-1-1 มีผลผลิตฝักสดสูงสุด 358 กิโลกรัม/ไร่ สายพันธุ์ (TVsu1221xSK1)-1-1-4 มีผลผลิตฝักแห้งสูงสุด 108 กิโลกรัม/ไร่ สายพันธุ์ (TVsu1221xSK1)-3-1-1 มีฝักดกมากที่สุด เท่ากับ 44.9 ฝัก/หลุม

¹ ศูนย์วิจัยและการเกษตรสุราษฎร์ธานี

² ศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลา

³ ศูนย์วิจัยและพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืชพิษณุโลก

⁴ ศูนย์วิจัยและการเกษตรสุราษฎร์ธานี

เปอร์เซ็นต์กะเทาะลูกผสมทุกสายพันธุ์มีค่าต่ำกว่าพันธุ์สงขลา 1 โดยมีค่า 57.89-68.48 เปอร์เซ็นต์ รวมทั้งมีขนาดของเมล็ดใหญ่กว่าพันธุ์สงขลา 1 อีกด้วย ได้แก่สายพันธุ์ 16-24A-1-1, 23-1C-2-2, 17-8A-1-1 และ (TVsu1221xTVsu138)-17-1-3 จึงได้คัดเลือกลูกผสมจำนวน 12 สายพันธุ์ โดยใช้สายพันธุ์ 16-31F-1-1 เป็นสายพันธุ์เปรียบเทียบความอ่อนแอต่อโรคใบไหม้ สำหรับการเปรียบเทียบพันธุ์ในท้องถิ่นต่อไป

6. **คำนำ:** ถั่วหรั่งเป็นพืชท้องถิ่นที่สำคัญชนิดหนึ่งในพื้นที่ภาคใต้ เกษตรกรนิยมปลูกเป็นพืชเสริมรายได้ในระบบการปลูกพืช โดยสามารถให้ผลผลิตฝักสดได้ 600-800 กิโลกรัม/ไร่ (ศิริกุลและพงษ์ศักดิ์, 2539) แต่ในปัจจุบันเกษตรกรปลูกถั่วหรั่งเพียง 2 พันธุ์ คือ พันธุ์พื้นเมืองซึ่งมีอายุเก็บเกี่ยวยาวประมาณ 150-180 วัน และพันธุ์รับรองสงขลา 1 ที่มีอายุเก็บเกี่ยว 120-130 วัน (ศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลา, 2541) เป็นพันธุ์ที่ออกสู่เกษตรกรนานแล้วตั้งแต่ปี 2541 และเป็นพันธุ์ที่ได้จากการคัดเลือกพันธุ์ปลูกในท้องถิ่นต่างๆ เกษตรกรผู้ปลูกถั่วหรั่งจึงขาดทางเลือกที่หลากหลายในการเลือกใช้พันธุ์ นอกจากนี้ เกษตรกรผู้ปลูกถั่วหรั่งยังประสบปัญหาโรคใบไหม้เข้าทำลายทำความเสียหายแก่ผลผลิตอยู่เสมอ หากกระบาดรุนแรงทำให้ผลผลิตเสียหายได้ 90-100 % (จิระ, 2548) จึงทำการปรับปรุงพันธุ์โดยการผสมพันธุ์ระหว่างพันธุ์ที่มีลักษณะดีเข้าด้วยกัน และได้ลูกผสมที่มีความคงตัวทางพันธุกรรม จึงนำสายพันธุ์ลูกผสมเหล่านี้เข้าสู่ขั้นตอนการประเมินผลผลิตและจากการเปรียบเทียบพันธุ์เบื้องต้นสามารถคัดเลือกสายพันธุ์ที่มีลักษณะดีได้จำนวน 22 สายพันธุ์ จึงทำการประเมินผลผลิตในขั้นการเปรียบเทียบมาตรฐาน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อคัดเลือกสายพันธุ์ถั่วหรั่งที่ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์สงขลา 1 สำหรับนำไปประเมินผลผลิตในขั้นตอนต่อไป

7. วิธีดำเนินการ:

วัสดุและอุปกรณ์

1. เมล็ดพันธุ์ถั่วหรั่ง 24 สายพันธุ์/พันธุ์
2. สารเคมีควบคุมวัชพืชอะลาคลอร์
3. สารเคมีกำจัดแมลงศัตรูพืชไซเปอร์เมทริน
4. ปุ๋ยเคมีเกรด 15-15-15
5. อุปกรณ์ต่างๆ สำหรับการเก็บข้อมูล เช่น กล้องถ่ายรูป เครื่องชั่งน้ำหนัก

แบบและวิธีการทดลอง

วางแผนการทดลองแบบ RCB 4 ซ้ำ 24 กรรมวิธี ประกอบด้วยสายพันธุ์ถั่วหรั่งที่ผ่านการคัดเลือกขึ้นเปรียบเทียบพันธุ์เบื้องต้น จำนวน 22 สายพันธุ์ เปรียบเทียบกับพันธุ์มาตรฐานสงขลา 1 และ TVsu 1221 ใช้แปลงย่อยขนาด 3.6 x 4.8 เมตร ปลูกโดยใช้ระยะ 60x60 ซม. 2 ต้น/หลุม หลังปลูกพ่นสารเคมีควบคุมวัชพืชอะลาคลอร์ อัตรา 600 มิลลิกรัม/ไร่ เมื่ออายุ 3 สัปดาห์หลังออกใส่ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 30 กก./ไร่ แล้วพ่นโคนกลบปุ๋ยและระวังไม่ให้ดินทับต้นและปลายยอดของถั่วหรั่ง กำจัดศัตรูพืชตามความจำเป็น เก็บเกี่ยวผลผลิตแต่ละพันธุ์/สายพันธุ์ โดยสังเกตจากอาการต้นไหม้ โดยเก็บเกี่ยวผลผลิตทั้งหมดของแต่ละแปลงย่อย

การบันทึกข้อมูล

1. วันปลูก วันงอก และปฏิบัติการต่างๆ

2. น้ำหนักฝักสด น้ำหนักฝักแห้ง จำนวนฝัก/หลุม น้ำหนัก 100 เมล็ด เปอร์เซ็นต์กะเทาะ เวลาและสถานที่

- ศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลา ศูนย์วิจัยและพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืชพิษณุโลก ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตร สุราษฎร์ธานี
- ระยะเวลาดำเนินการทดลอง มกราคม 2561 - กันยายน 2561

8. ผลการทดลองและวิจารณ์:

ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืชพิษณุโลก

- เปอร์เซ็นต์การเป็นโรคใบไหม้

โรคใบไหม้ซึ่งมักเข้าทำลายถั่วหรั่งตั้งแต่ระยะเริ่มออกดอกจนทำให้ต้นตาย ไม่สามารถให้ผลผลิตได้ จึงเป็นโรคที่สำคัญมากต่อการให้ผลผลิตต่อพื้นที่ของถั่วหรั่ง ในการปลูกเปรียบเทียบที่แปลงทดลองของศวม.พิษณุโลก พันธุ์ที่ใช้เปรียบเทียบคือ สงขลา 1 มีเปอร์เซ็นต์หลุมที่ต้นตาย ไม่สามารถให้ผลผลิตได้เฉลี่ย (TVsu1221 x TVsu138)-6-1-4 มีเปอร์เซ็นต์ต้นตายน้อยที่สุด ส่วนสายพันธุ์ที่มีหลุมตายมากที่สุด และมีความแตกต่างทางสถิติกับทุกสายพันธุ์คือ 16-31F-1-1 ที่มีหลุมตาย 13.20 % ซึ่งจะเห็นได้ว่ามีสายพันธุ์ที่ได้จากการผสมพันธุ์ใหม่จำนวน 9 สายพันธุ์มีเปอร์เซ็นต์หลุมตายน้อยกว่าพันธุ์สงขลา 1 (ตารางที่ 1)

- จำนวนฝักสมบูรณ์ต่อหลุม

จำนวนฝักสมบูรณ์ต่อหลุม เป็นองค์ประกอบผลผลิตที่สำคัญที่สุดในถั่วหรั่ง (,) แต่เนื่องจากมีความแปรปรวนของข้อมูลในการทดลองนี้สูง จึงไม่พบว่ามีค่าแตกต่างกันทางสถิติโดยที่มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 17.2-71.5 ฝัก/หลุม สายพันธุ์ (TVsu1221xSK1)-3-1-1 มีจำนวนฝักตกลด 71.5 ฝัก/หลุม รองลงมาคือสายพันธุ์ 17-8A-1-1 มีจำนวนฝักดรองลงมา 55.8 ฝัก/หลุม ซึ่งเป็นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตฝักสดและฝักแห้งสูงสุด (ตารางที่ 1)

- ผลผลิตฝักสด

จากสภาพดินในแปลงทดลองที่เมื่อได้รับน้ำฝนจะมีความฉ่ำน้ำอยู่เป็นเวลานาน โดยมีความแปรปรวนระหว่างแปลงย่อยต่างๆสูง ทำให้ถั่วหรั่งซึ่งชอบดินโปร่งที่มีการระบายน้ำดี มีการตัดฝัก และการพัฒนาของฝักไม่เป็นไปตามปกติ พบว่าเปลือกฝักจะหนามากกว่าปกติ และเมล็ดภายในไม่โตเท่าที่ควร ผลผลิตฝักสดของสายพันธุ์ต่างๆ มีความแตกต่างกันทางสถิติ พบว่าสายพันธุ์ 17-8A-1-1 ให้ผลผลิตฝักสดสูงสุด 611 กิโลกรัม/ไร่ แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์เปรียบเทียบ TVsu1221แต่ไม่ต่างจากพันธุ์สงขลา 1 สายพันธุ์ลูกผสมที่ให้ผลผลิตฝักสดสูงกว่าพันธุ์สงขลา1 มีจำนวน 5 สายพันธุ์ คือ 16-24A-1-1 17-8A-1-1 (TVsuxTVsu138)-6-1-1 (TVsuxSK1)-1-1-4 และ(TVsuxSK1)-3-1-1 (ตารางที่ 1)

- ผลผลิตฝักแห้ง

พบว่า มีค่าแตกต่างกันทางสถิติ โดยพันธุ์ 17-8A-1-1 ให้ผลผลิตฝักแห้งสูงสุดเช่นเดียวกับผลผลิตฝักสดคือ 141 กิโลกรัม/ไร่ ซึ่งไม่แตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์เปรียบเทียบสงขลา 1 ที่ให้ผลผลิตฝักแห้ง 89 กิโลกรัม/ไร่ ในขณะที่แตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์เปรียบเทียบ TVsu1221 ให้ผลผลิตฝักแห้ง 42 กิโลกรัม/ไร่ การที่ดินมีความฉ่ำน้ำสูงเป็นผลให้เปลือกฝักสดหนามากกว่าปกติ จึงมีส่วนที่เป็นน้ำหรือความชื้นอยู่มาก ทำให้สัดส่วนจาก

น้ำหนักฝักสดต่อน้ำหนักฝักแห้งมีค่าประมาณ 3.3 เพิ่มขึ้นเป็น 3.9-7.5 ในพันธุ์สงขลา 1 มีอัตราส่วนน้ำหนักสดต่อน้ำหนักแห้งต่ำสุด 3.9 และสูงสุดในสายพันธุ์ (TVsu1221 x TVsu138)-2-1-3 (ตารางที่ 1)

- เปอร์เซ็นต์กะเทาะ

พบว่าเปอร์เซ็นต์กะเทาะต่ำสุดในสายพันธุ์ (TVsu1221 x TVsu138) -15-1-2 เท่ากับ 53.73 % สูงสุด 72.73 % ในพันธุ์สงขลา 1 รองลงมาคือสายพันธุ์ 17-8A-1-1 มีเปอร์เซ็นต์กะเทาะ 72.67 % และ ในพันธุ์เปรียบเทียบกับ TVsu 1221 มีเปอร์เซ็นต์กะเทาะ 63.1 % มีลูกผสมจำนวน 3 สายพันธุ์ที่ให้เปอร์เซ็นต์กะเทาะต่ำแตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์สงขลา 1 (ตารางที่ 1)

- น้ำหนัก 100 เมล็ด

พบว่า มีค่าแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ โดยพันธุ์ 17-8A-1-1 ให้น้ำหนัก 100 เมล็ด สูงที่สุด เท่ากับ 64.77 กรัม แต่ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับอีก 8 พันธุ์รวมทั้งพันธุ์สงขลา 1 ซึ่งให้ค่าน้ำหนัก 100 เมล็ด เท่ากับ 54.47 กรัม แต่ลูกผสมทั้ง 8 สายพันธุ์มีขนาดของเมล็ดแตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์เปรียบเทียบกับ TVsu1221 โดยมีน้ำหนัก 100 เมล็ด 38.13 กรัม (ตารางที่ 1)

ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลา

- เปอร์เซ็นต์การเป็นโรคใบไหม้

พบว่า มีค่าแตกต่างกันทางสถิติ สายพันธุ์ 17-8A-1-1 มีเปอร์เซ็นต์หลุมที่เป็นโรคตายน้อยสุด คือ 1.04 % เท่ากับพันธุ์เปรียบเทียบกับ TVsu1221 แต่ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์เปรียบสงขลา 1 มีเปอร์เซ็นต์หลุมที่ตายน้อย 4.16 % มีสายพันธุ์ลูกผสมจำนวน 2 สายพันธุ์คือ 23-1C-2-2 และ (TVsu1221xTVsu 138) -6-1-3 มีเปอร์เซ็นต์การเป็นโรคมากแตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์เปรียบเทียบกับ TVsu1221 คือ 8.0 และ 10.00 % ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

- จำนวนฝักสมบูรณ์ต่อหลุม

จำนวนฝักสมบูรณ์ต่อหลุม เป็นองค์ประกอบผลผลิตที่สำคัญที่สุดในถั่วหรั่ง (,) แต่เนื่องจากมีความแปรปรวนของข้อมูลในการทดลองนี้สูง จึงไม่พบว่ามีค่าแตกต่างกันทางสถิติโดยที่มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 21.5-50.9 ฝัก/หลุม ในพันธุ์ที่ให้ผลผลิตฝักสด และผลผลิตฝักแห้งสูงสุดคือสายพันธุ์ 23-1c-2-2 เป็นพันธุ์ที่ให้จำนวนฝักสมบูรณ์ต่อหลุมสูงที่สุด และระหว่างพันธุ์สงขลา 1 กับ TVsu 1221 ซึ่งผลผลิตฝักสด และฝักแห้งแตกต่างกันประมาณ 2 เท่า จำนวนฝักสมบูรณ์ต่อหลุม ก็เป็นไปในลักษณะเดียวกัน (ตารางที่ 2)

- ผลผลิตฝักสด

ผลผลิตฝักสดของสายพันธุ์ต่างๆ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยเทียบเคียงกับผลผลิตของพันธุ์เปรียบเทียบกับพันธุ์สงขลา 1 และพันธุ์ TVsu 1221 จะเห็นว่าพันธุ์สงขลา 1 มีน้ำหนักผลผลิตฝักสดประมาณครึ่งหนึ่งของพันธุ์ TVsu 1221 ซึ่งให้ผลผลิต 444 กิโลกรัม/ไร่ โดยมี 4 สายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตเฉลี่ยได้ใกล้เคียงถึงมากกว่าคือ (TVsu1221 x TVsu138)-15-1-2 , 16-24A-1-1 , 16-30c-2-1 และ 23-1c-2-2 ซึ่งมีค่าระหว่าง 438-547 กิโลกรัม/ไร่ (ตารางที่ 2)

- ผลผลิตฝักแห้ง

ผลผลิตฝักแห้งของสายพันธุ์ต่างๆไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยมีค่าระหว่าง 55-157 กิโลกรัม/ไร่โดยพันธุ์เปรียบเทียบกับสงขลา 1 ให้ผลผลิตฝักแห้งต่ำสุด 55 กิโลกรัม/ไร่ ในขณะที่พันธุ์ TVsu1221 ให้ผลผลิตฝักแห้ง 121 กิโลกรัม/ไร่ โดยสายพันธุ์ 23-1c-2-2 ที่ให้ผลผลิตฝักสดมากที่สุด เป็นสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตเฉลี่ยฝักแห้งสูงที่สุดเช่นกันคือ 157 กิโลกรัม/ไร่ (ตารางที่ 2)

- เปอร์เซ็นต์กะเทาะ

พบว่าเปอร์เซ็นต์กะเทาะต่ำสุดในสายพันธุ์ (TVsu1221 x TVsu138) -15-1-2 เท่ากับ 61.6 % สูงสุด 74.9 % ในสายพันธุ์ (TVsu1221 x TVsu138)-17-1-3 ส่วนพันธุ์เปรียบเทียบกับสงขลา 1 และ TVsu 1221 มีเปอร์เซ็นต์กะเทาะ 68.9 และ 70.0 % ตามลำดับ โดยมีความแตกต่างทางสถิติกับทั้งสายพันธุ์ที่ให้ค่าเปอร์เซ็นต์กะเทาะสูงสุดและต่ำสุด (ตารางที่ 2)

- น้ำหนัก 100 เมล็ด

พันธุ์สงขลา 1 และพันธุ์ TVsu 1221 ให้ค่าน้ำหนัก 100 เมล็ดใกล้เคียงกันคือ 40.42 และ 40.52 กรัม สายพันธุ์ 16-24A-1-1 ให้ค่าสูงที่สุดเท่ากับ 52.53 กรัม แต่ก็ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์ต่างๆ อีก 7 สายพันธุ์ ที่ให้ค่าน้ำหนัก 100 เมล็ด ตั้งแต่ 47.44 กรัมขึ้นไป (ตารางที่ 2)

ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุราษฎร์ธานี

- เปอร์เซ็นต์การเป็นโรคใบไหม้

พบว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติ สายพันธุ์ 16-30C-2-3 มีเปอร์เซ็นต์หลุมที่เป็นโรคตายน้อยสุด คือ 1.05 % แต่ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์เปรียบเทียบกับสงขลา 1 และ TVsu1221 มีเปอร์เซ็นต์หลุมที่ต้นตาย 1.33 และ 1.25 % ตามลำดับ สายพันธุ์ 17-8A-1-2 มีเปอร์เซ็นต์การเป็นโรคมามากแตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์เปรียบเทียบกับสงขลา1 และสายพันธุ์คือ (TVsu1221xTVsu 138) -3-1-3 มีเปอร์เซ็นต์การเป็นโรคมามากแตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์เปรียบเทียบกับ TVsu1221 (ตารางที่ 3)

- จำนวนฝักสมบูรณ์ต่อหลุม

พบว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ สายพันธุ์(TVsu1221xTVsu 138) -6-1-1 มีจำนวนฝักตกลดต่ำกับ 39.8 ฝัก/หลุม แต่ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์เปรียบเทียบกับสงขลา1และTVsu 1221 มีจำนวน 5 สายพันธุ์ที่มีจำนวนฝักต่อหลุมมากกว่าพันธุ์เปรียบเทียบกับสงขลา 1 คือมี 32.4-39.8 ฝัก ในขณะที่พันธุ์สงขลา 1 มีจำนวนฝัก 32.2 ฝัก/หลุม สายพันธุ์ 16A-24A-1-1และ 16-30C-2-1 ให้จำนวนฝักต่อหลุมต่ำสุดแตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์เปรียบเทียบกับทั้ง 2 พันธุ์ (ตารางที่ 3)

- ผลผลิตฝักสด

ผลผลิตฝักสดของสายพันธุ์ต่างๆ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยมีค่าช่วง 97-203 กิโลกรัม/ไร่ มีลูกผสมจำนวน 7 สายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตได้สูงกว่าพันธุ์สงขลา1 ซึ่งมีผลผลิตฝักสด 189 กิโลกรัม/ไร่ในขณะที่พันธุ์ TVsu 1221 มีผลผลิตฝักสด 153 กิโลกรัม/ไร่ ผลผลิตต่ำเนื่องจากแปลงปลูกมีสภาพน้ำท่วมขัง (ตารางที่ 3)

- เปอร์เซ็นต์กะเทาะ

พบว่าเปอร์เซ็นต์กะเทาะต่ำสุดในสายพันธุ์ (TVsu1221 x SK1) -3-1-1 เท่ากับ 54.40 % สูงสุด 69.31 % ในพันธุ์เปรียบเทียบกับ TVsu1221 มีลูกผสมจำนวน 7 สายพันธุ์มีเปอร์เซ็นต์กะเทาะช่วง 64.74-68.30 % ซึ่งไม่แตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์เปรียบเทียบกับสงขลา 1 ที่มีเปอร์เซ็นต์กะเทาะ 66.50 % (ตารางที่ 3)

เมื่อเฉลี่ยจากทุกแปลง

เปอร์เซ็นต์การเป็นโรคใบไหม้ พบว่า สายพันธุ์ (TVsu 1221xTVsu138)-6-1-4 มีเปอร์เซ็นต์หลุมที่เป็นโรคตายต่ำสุด 0.85 % ต่ำกว่าพันธุ์เปรียบเทียบกับสงขลา1และTVsu1221 ซึ่งมีการเป็นโรค 4.44 และ 1.24 % ตามลำดับ มีลูกผสมจำนวน 3 สายพันธุ์ คือ 16-31F-1-1 , 23-1C2-2 และ (TVsu 1221xTVsu138)-3-1-3 มีต้นตายจากการเป็นโรคมากกว่าพันธุ์เปรียบเทียบกับสงขลา1 ส่วนสายพันธุ์ (TVsu 1221xTVsu138)-6-1-3 มีเปอร์เซ็นต์ต้นตายจากโรคใบไหม้เท่ากับพันธุ์สงขลา1 (ตารางที่ 4)

จำนวนฝักสมบูรณ์ต่อหลุมพบว่า สายพันธุ์ (TVsu1221 x SK1) -3-1-1 มีฝักตกลูกมากที่สุดโดยมีจำนวนฝักต่อหลุมเฉลี่ยเท่ากับ 44.9 รองลงมาคือสายพันธุ์ (TVsu1221 x TVsu138)-6-1-4 มีจำนวนฝักเฉลี่ย 39.2 ฝัก/หลุม (ตารางที่ 4)

ผลผลิตฝักสดพบว่า สายพันธุ์ 17-8A-1-1 ให้ผลผลิตฝักสดเฉลี่ยสูงสุด 358 กิโลกรัมต่อไร่ มีลูกผสมจำนวน 11 พันธุ์ที่ให้ผลผลิตฝักสดเฉลี่ยได้สูงกว่าพันธุ์เปรียบเทียบกับสงขลา1 และTVsu1221 ซึ่งให้ผลผลิตฝักสดเฉลี่ย 254 และ 269 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ (ตารางที่ 4)

ผลผลิตฝักแห้ง สามารถเก็บข้อมูลได้เพียง 2 สถานที่ พบว่าสายพันธุ์ (TVsu1221 x SK1) -1-1-4 มีผลผลิตฝักแห้งสูงสุด 108 กิโลกรัม/ไร่ มีลูกผสมจำนวน 9 สายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตฝักแห้งสูงกว่าพันธุ์สงขลา1 ซึ่งมีผลผลิตฝักแห้ง 72 กิโลกรัม/ไร่ และมีลูกผสมเพียง 6 สายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตฝักแห้งสูงกว่าพันธุ์ TVsu1221 (ตารางที่ 4)

เปอร์เซ็นต์กะเทาะ พบว่าพันธุ์สงขลา 1 มีเปลือกฝักบางสุดจึงทำให้มีค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การกะเทาะสูงสุด 69.36 % และต่ำสุดในสายพันธุ์ (TVsu 1221xTVsu138)-15-1-2 เท่ากับ 57.89% (ตารางที่ 4)

น้ำหนัก 100 เมล็ด สายพันธุ์ 17-8A-1-1 และ 16-24A-1-1 มีขนาดของเมล็ดใกล้เคียงกัน จึงทำให้น้ำหนัก 100 เมล็ดไม่แตกต่างกันคือ 58.63 และ 56.68 กรัม ตามลำดับ ซึ่งมีขนาดของเมล็ดสูงกว่าพันธุ์เปรียบเทียบกับสงขลา1และTVsu 1221 ซึ่งให้น้ำหนัก 100 เมล็ด 47.45 และ 39.33 กรัม ตามลำดับ (ตารางที่ 4)

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ : สายพันธุ์ 16-31F-1-1 เป็นสายพันธุ์ที่มีความอ่อนแอต่อโรคใบไหม้มากที่สุด ในขณะที่สายพันธุ์ (TVsu1221 x TVsu138)-6-1-4 แสดงอาการเป็นโรคน้อยที่สุด ในพันธุ์เปรียบเทียบกับ TVsu 1221 ให้ผลผลิตฝักสดและฝักแห้งมากกว่าพันธุ์สงขลา 1 โดยมีสายพันธุ์ที่ให้ค่าเฉลี่ยผลผลิตฝักสดสูงกว่าพันธุ์ TVsu 1221 ได้แก่ 16-24A-1-1, 16-30C-2-1 , 16-30C-2-2, 16-31F-1-1, 23-1C-2-2 , 17-8A-1-1, (TVsu1221xTVsu138) -6-1-1, (TVsu1221xTVsu138) -6-1-4, (TVsu1221xTVsu138) -15-1-2, (TVsu1221xTVsu138)-17-1-3, (TVsu1221xSK1)-1-1-4 และ (TVsu1221xSK1)-3-1-1 ซึ่งสายพันธุ์เหล่านี้มีค่าเปอร์เซ็นต์กะเทาะต่ำกว่าพันธุ์เปรียบเทียบกับสงขลา1 แต่อยู่ในช่วงที่ใกล้เคียงกันรวมทั้งมีขนาดของเมล็ดใหญ่กว่าพันธุ์สงขลา 1 อีกด้วย ได้แก่สายพันธุ์ 16-24A-1-1, 23-1C-2-2, 17-8A-1-1 และ (TVsu1221xTVsu138)-17-1-3 สายพันธุ์ (TVsu1221xSK1)-3-1-1 มีฝักตกลูกที่สุด จึงได้คัดเลือกลูกผสมจำนวน 12 สายพันธุ์ โดยใช้สายพันธุ์ 16-31F-1-1 เป็นสายพันธุ์เปรียบเทียบกับความอ่อนแอต่อโรคใบไหม้ สำหรับการเปรียบเทียบพันธุ์ในท้องถิ่นต่อไป

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์: ได้สายพันธุ์ถั่วหรั่งที่มีผลผลิตสูงกว่าพันธุ์สงขลา 1 ที่จะนำไปประเมินผลผลิตในขั้นตอนต่อไป

11. คำขอบคุณ (ถ้ามี) : -

12. เอกสารอ้างอิง :

จิระ สุวรรณประเสริฐ, 2548. ถั่วหรั่ง . เอกสารวิชาการ. ศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลา สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 8.

ศิริกุล ศรีแสงจันทร์ และพงษ์ศักดิ์ วิเศษสินธุ์. 2359. การทดสอบเปรียบเทียบพันธุ์และเทคโนโลยีการผลิตถั่วปั่นหยาบในแปลงกลีกร. งานข้าวและพืชไร่, กลุ่มงานพัฒนาการผลิต, สำนักส่งเสริมการเกษตรภาคใต้.

ศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลา. 2541. ถั่วหรั่งพันธุ์สงขลา 1. ศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลา. 27 หน้า

ตารางที่ 1 เปอร์เซนต์การเป็นโรคใบไหม้ ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตจากการเปรียบเทียบมาตรฐานสายพันธุ์
ถั่วเหลืองปี 51-52 ที่ศวม.พิษณุโลก ฤดูฝนปี 2561

พันธุ์/สายพันธุ์	ต้นตายจาก โรคใบไหม้ (%)	จน.ฝัก/หลุม	ผลผลิต ^{1/} ฝักสด (กก./ไร่)	ผลผลิต ฝักแห้ง (กก./ไร่)	การกะเทาะ (%)	น้ำหนัก 100เมล็ด (กรัม)
1.16-24A-1-1	2.77 abc	26.7	399 abc	96 a-d	69.73 ab	60.83 a
2.16-30C-2-1	2.80 abc	28.9	281 abc	53 bcd	64.47 abc	52.03 a-d
3.16-30C-2-2	1.43 ab	34.3	218 bc	49 bcd	67.37 abc	51.33 a-d
4.16-30C-2-3	2.83 abc	25.0	156 c	31 d	68.67 abc	43.67 b-f
5.16-31F-1-1	13.20 d	25.6	314 abc	69 a-d	65.83 abc	39.23 c-f
6.17-4A-1-1	5.20 abc	24.8	159 c	30 d	62.77 a-d	43.40 b-f
7.23-1C-2-1	3.57 abc	19.6	167 c	32 d	60.70 bcd	52.73 abc
8.23-1C-2-2	4.90 abc	19.4	237 bc	55 bcd	67.03 abc	54.63 ab
9.17-8A-1-1	4.47 abc	55.8	611 a	141 a	72.67 a	64.77 a
10.17-8A-1-2	2.37 ab	14.8	112 c	19 d	63.70 a-d	42.03 b-f
11.TVsu1221x138-2-1-3	1.43 ab	15.6	181 c	24 d	66.03 abc	50.87 a-d
12.TVsu1221x138-3-1-3	6.27 bc	17.4	134 c	27 d	63.83 a-d	43.92 b-f
13.TVsu1221x138-3-1-5	1.47 ab	17.0	60 c	12 d	64.83 abc	33.87 f
14.TVsu1221x138-3-2-2	2.90 abc	30.5	313 abc	62 a-d	58.90 cd	35.50 ef
15.TVsu1221x138-6-1-1	2.43 abc	28.8	369 abc	69 a-d	62.03 a-d	39.77 b-f
16.TVsu1221x138-6-1-2	2.77 abc	17.2	97 c	20 d	62.60 a-d	32.10 f
17.TVsu1221x138-6-1-3	1.77 ab	37.5	265 abc	59 a-d	64.57 abc	37.40 def
18.TVsu1221x138-6-1-4	0.05 a	26.7	279 abc	59 a-d	66.20 abc	34.87 f
19.TVsu1221x138-15-1-2	3.03 abc	24.1	240 bc	45 cd	53.73 d	38.33 c-f
20.TVsu1221x138-17-1-3	2.13 ab	28.4	276 abc	59 a-d	70.83 ab	50.40 a-e
21.TVsu1221xsk1-1-1-4	1.40 ab	51.1	537 ab	131 ab	68.83 abc	42.50 b-f
22.TVsu1221xsk1-3-1-1	3.77 abc	71.5	536 ab	126 abc	68.03 abc	41.63 b-f
23.สงขลา1	7.83 c	55.2	344 abc	89 a-d	72.73 a	54.47 ab
24.TVsu1221	1.43 ab	28.9	211 bc	42 cd	63.10 a-d	38.13 c-f
F-test	**	ns	*	*	*	**
CV (%)	80.3	64.1	65.7	73.4	8.3	17.1

^{1/} ตัวเลขในสควมเดียวกันที่มีอักษรเหมือนกัน ไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ด้วยวิธี DMRT

ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ตารางที่ 2 เปอร์เซ็นต์การเป็นโรคใบไหม้ ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตจากการเปรียบเทียบมาตรฐานสายพันธุ์
ถั่วเหลืองปี 51-52 ที่ ศวร.สงขลา ฤดูฝนปี 2561

พันธุ์/สายพันธุ์	ต้นตายจาก โรคใบไหม้ (%)	จำนวนฝัก/ หลุม	ผลผลิต ฝักสด (กก./ไร่)	ผลผลิต ฝักแห้ง (กก./ไร่)	เปอร์เซ็นต์การ กะเทาะ (%)	น้ำหนัก 100 เมล็ด (กรัม)
1.16-24A-1-1	2.00 ab	40.6	446	108	64.35 ij	52.53 a
2.16-30C-2-1	4.00 abc	39.1	457	108	67.63 c-i	47.95 abc
3.16-30C-2-2	2.08 ab	33.3	395	96	69.74 b-f	41.98 bcd
4.16-30C-2-3	3.12 abc	40.0	385	98	69.36 b-f	43.43 bcd
5.16-31F-1-1	4.17 abc	37.5	363	97	70.33 b-e	43.58 bcd
6.17-4A-1-1	2.08 ab	37.8	346	84	67.02 d-i	47.28 abc
7.23-1C-2-1	3.6 abc	27.2	313	81	71.38 b	50.42 a
8.23-1C-2-2	8.00 cd	50.9	547	157.	71.93 ab	52.52 a
9.17-8A-1-1	1.04 a	24.7	305	69	70.69 bcd	52.48 a
10.17-8A-1-2	3.0 abc	22.9	299	65	68.63 b-h	48.59 ab
11.TVsu1221x138-2-1-3	2.5 abc	34.0	222	58	70.85 bc	38.56 d-g
12.TVsu1221x138-3-1-3	7.1 bcd	29.1	225	60	68.97 b-g	38.59 d-g
13.TVsu1221x138-3-1-5	3 abc	31.7	312	85	70.85 bc	41.33 cd
14.TVsu1221x138-3-2-2	3 abc	25.8	240	64	71.95 ab	38.10 d-g
15.TVsu1221x138-6-1-1	2.5 abc	38.5	331	83	66.30 f-i	33.16 fgh
16.TVsu1221x138-6-1-2	2.5 abc	35.6	288	76	66.66 e-i	39.97 de
17.TVsu1221x138-6-1-3	10.00 d	25.1	212	58	67.32 c-i	37.03 d-h
18.TVsu1221x138-6-1-4	1.06 a	29.7	271	74	65.05 hi	32.82 gh
19.TVsu1221x138-15-1-2	1.25 a	38.8	438	99	61.61 j	33.25 e-h
20.TVsu1221x138-17-1-3	2.00 ab	34.7	369	98	74.93 a	47.44 abc
21.TVsu1221xsk1-1-1-4	2.60 abc	36.1	308	85	69.93 b-f	39.70 def
22.TVsu1221xsk1-3-1-1	2.50 abc	34.1	298	76	65.66 ghi	30.99 h
23.สงขลา1	4.16 abc	21.5	228	55	68.86 b-g	40.42 d
24.TVsu1221	1.04 a	46.3	444	121	70.05 b-e	40.52 d
F-test	87.7	ns	ns	51.6	3.2	9.8
CV (%)	*	41	46	ns	**	**

^{1/} ตัวเลขในสคริปต์เดียวกันที่มีอักษรเหมือนกัน ไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ด้วยวิธี DMRT

ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ตารางที่ 3 เปอร์เซ็นต์การเป็นโรคใบไหม้ ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตจากการเปรียบเทียบมาตรฐานสายพันธุ์
ถั่วเหลืองปี 51-52 ที่ ศวพ.สุราษฎร์ธานี ปี 2561

พันธุ์/สายพันธุ์	ต้นตายจาก โรคใบไหม้ ^{1/} (%)	จำนวนฝัก/หลุม	ผลผลิตฝักสด (กก./ไร่)	เปอร์เซ็นต์ กะเทาะ (%)
1.16-24A-1-1	1.63 a-e	10.8 e	114	58.70 ghi
2.16-30C-2-1	1.55 a-e	11.7 e	123	68.30 ab
3.16-30C-2-2	1.33 ab	32.4 abc	201	63.26 def
4.16-30C-2-3	1.05 a	27.7 a-d	171	58.17 hij
5.16-31F-1-1	1.43 a-e	35.0 ab	204	58.86 ghi
6.17-4A-1-1	1.83 b-e	20.3 cde	97	68.22 ab
7.23-1C-2-1	1.55 a-e	36.5 ab	202	61.24 fg
8.23-1C-2-2	1.63 a-e	29.4 a-d	187	66.48 abc
9.17-8A-1-1	1.15 ab	24.2 b-e	159	55.54 jkl
10.17-8A-1-2	2.08 e	23.6 b-e	178	54.61 l
11.1221x138-2-1-3	1.95 cde	27.0 a-d	186	57.68 ijk
12.1221x138-3-1-3	2.00 de	22.8 b-e	165	61.99 ef
13.1221x138-3-1-5	1.43 a-e	32.7 abc	170	67.24 abc
14.1221x138-3-2-2	1.60 a-e	31.8 abc	198	65.55 bcd
15.1221x138-6-1-1	1.13 ab	39.8 a	203	65.89 bcd
16.1221x138-6-1-2	1.73 a-e	30.0 a-d	189	60.94 fgh
17.1221x138-6-1-3	1.55 a-e	30.8 abc	192	63.15 def
18.1221x138-6-1-4	1.43 a-e	23.3 b-e	173	55.13 kl
19.1221x138-15-1-2	1.18 ab	22.2 b-e	176	58.33 g-j
20.1221x138-17-1-3	1.65 a-e	24.2 b-e	192	55.80 i-l
21.1221xsk1-1-1-4	1.23 ab	16.4 de	151	64.74 cde
22.1221xsk1-3-1-1	1.55 a-e	29.0 a-d	179	54.40 l
23.สงขลา1	1.33 a-d	32.2 abc	189	66.50 abc
24.TVsu1221	1.25 abc	30.8 a-d	153	69.31.a
F-test	*	**	ns	**
CV (%)	27.9	27.3	68.5	2.7

^{1/} ตัวเลขในสควมเดียวกันที่มีอักษรเหมือนกัน ไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ด้วยวิธี DMRT

ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ตารางที่ 4 ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตเฉลี่ยจากการเปรียบเทียบมาตรฐานสายพันธุ์ถั่วหรั่งชุดปี 51-52
ปี 2561 จาก 3 สถานที่

พันธุ์/สายพันธุ์	เปอร์เซ็นต์ การเป็นโรค (%)	จำนวนฝัก/ หลุม	ผลผลิต ฝักสด (กก./ไร่)	ผลผลิต ฝักแห้ง* (กก./ไร่)	เปอร์เซ็นต์ การกะเทาะ (%)	น้ำหนัก 100 เมล็ด* (กรัม)
1.16-24A-1-1	2.13	26.0	320	102	62.10	56.68
2.16-30C-2-1	2.78	26.6	287	81	66.80	47.01
3.16-30C-2-2	1.61	33.3	271	73	66.79	46.66
4.16-30C-2-3	2.33	30.9	237	65	65.40	43.55
5.16-31F-1-1	6.27	32.7	294	83	65.01	41.41
6.17-4A-1-1	3.04	27.6	201	57	66.00	45.34
7.23-1C-2-1	2.91	27.8	227	57	68.30	51.58
8.23-1C-2-2	4.84	33.2	324	106	68.48	53.58
9.17-8A-1-1	2.22	34.9	358	105	66.30	58.63
10.17-8A-1-2	2.48	20.4	196	42	62.31	45.31
11.TVsu1221x138-2-1-3	1.96	25.5	196	41	64.85	44.72
12.TVsu1221x138-3-1-3	5.12	23.1	175	44	64.93	41.26
13.TVsu1221x138-3-1-5	1.97	27.1	181	49	67.64	37.60
14.TVsu1221x138-3-2-2	2.50	29.4	250	63	65.47	36.80
15.TVsu1221x138-6-1-1	2.02	39.2	301	76	64.74	36.47
16.TVsu1221x138-6-1-2	2.33	27.6	191	48	63.40	36.04
17.TVsu1221x138-6-1-3	4.44	31.1	223	59	65.01	37.22
18.TVsu1221x138-6-1-4	0.85	26.6	241	67	62.13	33.85
19.TVsu1221x138-15-1-2	1.82	28.4	285	72	57.89	35.79
20.TVsu1221x138-17-1-3	1.95	29.1	279	79	61.49	48.92
21.TVsu1221xsk1-1-1-4	1.74	34.5	332	108	67.83	41.10
22.TVsu1221xsk1-3-1-1	2.61	44.9	338	101	62.70	36.31
23.สงขลา1	4.44	36.3	254	72	69.36	47.45
24.TVsu1221	1.24	35.3	269	82	67.49	39.33

* เฉลี่ยจาก 2 สถานที่