

รายงานผลงานเรื่องเติมการทดลองที่สิ้นสุดปี 2563

1. ชุดโครงการวิจัย : -

2. โครงการวิจัย : การวิจัยและพัฒนาการผลิตถั่วหรั่งเพื่อเพิ่มมูลค่าและการแปรรูป

กิจกรรม : การปรับปรุงพันธุ์ถั่วหรั่ง

กิจกรรมย่อย : การปรับปรุงพันธุ์ถั่วหรั่ง

3. ชื่อการทดลอง : การเปรียบเทียบพันธุ์ในไร่เกษตรกรสายพันธุ์ถั่วหรั่งจากการผสมพันธุ์ชุดปี 51-52

ชื่อการทดลอง : Farmer Fields Yield Trials : Bambara Groundnut Lines Derived from Series 2015-2016 Hybrid

4. คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าการทดลอง : สถาพร โชติช่วง ^{1/}

ผู้ร่วมงาน : จารุภา รอดทุกข์ ^{2/} อาพร คงอิสโร ^{3/} ศรัญญา ใจพะยัค ^{4/}

นิภาภรณ์ ชูสีนวน ^{5/} ฉันทนา คงนคร ^{6/} จิระ สุวรรณประเสริฐ ^{7/}

สะผีหัยะ ราชนุช ^{1/} สมชาย ณะอบเหล็ก ^{1/}

5. บทคัดย่อ : การทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงพันธุ์ถั่วหรั่งให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์สงขลา 1 โดยนำสายพันธุ์ถั่วหรั่งลูกผสมที่ผ่านการคัดเลือกจากขั้นเปรียบเทียบในท้องถื่น จำนวน 7 สายพันธุ์ คือ 16-30C-2-1 16-30C-2-2 23-1C-2-2 17-8A-1-1 (TVsu1221xTVsu138)-15-1-2 (TVsu1221xSK1)-1-1-4 และ (TVsu1221xTVsu138)-6-1-1 ปลูกเปรียบเทียบการให้ผลผลิตและการปรับตัวต่อสภาพแวดล้อมเปรียบเทียบกับพันธุ์มาตรฐานสงขลา 1 และTVSu 221 ดำเนินการใน 6 สภาพแวดล้อม ที่จังหวัดสงขลา ,จังหวัดพัทลุง , จังหวัดกระบี่ ,จ.สุราษฎร์ธานี ,นครศรีธรรมราช และนราธิวาส ระหว่างเดือนมิถุนายน- กันยายน พ.ศ 2563 วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block มี 3 ซ้ำ จากผลการทดลอง พบว่า สายพันธุ์ 23-1C-2-2 ให้ผลผลิตฝักสดเฉลี่ยสูงสุด 713 กิโลกรัมต่อไร่ พันธุ์สงขลา 1 และ TVsu1221 มีผลผลิตฝักสด

^{1/} ศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลา อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90110

^{5/} ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุราษฎร์ธานี อ.ท่าชนะ จ.สุราษฎร์ธานี 84170

^{2/} ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรกระบี่ อ.เมือง จ.กระบี่ 81000

^{6/} ศูนย์วิจัยพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืชพิษณุโลก อ.วังทอง จ.พิษณุโลก 55130

^{3/} ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครศรีธรรมราช อ.ช้างกลาง

^{7/} สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 8 อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90110

จ.นครศรีธรรมราช 80250

^{4/} ศูนย์วิจัยและพัฒนาการนราธิวาส อ.สุไหงปาดี จ.นราธิวาส 96140

เฉลี่ย 445 และ 512 กิโลกรัมต่อไร่ ในส่วนผลผลิตฝักแห้งถั่วหรั่งสายพันธุ์ 23-1C-2-2 ให้ค่าเฉลี่ยสูงสุด 224 กิโลกรัมต่อไร่ ในขณะที่พันธุ์สงขลา 1 และ TVsu1221 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 146 และ 161 กิโลกรัมต่อไร่ จำนวนฝักดีต่อหลุมพันธุ์ 23-1C-2-2 มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 65 ฝักต่อหลุม ในขณะที่พันธุ์สงขลา 1 และ TVsu1221 ให้จำนวนฝักดี 41 และ 58 ฝักต่อหลุม ตามลำดับ แต่สายพันธุ์ที่ให้เปอร์เซ็นต์กะเทาะสูงสุด คือ (TVsu1221xSK1)-1-1-4 มีเปอร์เซ็นต์กะเทาะ 74.8 เปอร์เซ็นต์ ส่วนสายพันธุ์ 17-8A-1-1 ให้น้ำหนัก 100 เมล็ดเฉลี่ย 74.5 กรัม เมื่อพิจารณาผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิต ทำให้ได้สายพันธุ์ถั่วหรั่งดีเด่นที่ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์สงขลา 1 คือ 23-1C-2-2 โดยจะนำข้อมูลเพื่อเสนอขอรับรองพันธุ์ต่อไป

Abstract : The objective of this research was to development bambara groundnut varieties with higher yield than Songkhla 1. Bambara groundnut 7 varieties which have been selected from Farmer Fields yield trial, 16-30C-2-1 16-30C-2-2 23-1C-2-2 17-8A-1-1 (TVsu1221xTVsu138)-15-1-2 (TVsu1221xSK1)-1-1-4 and (TVsu1221xTVsu138)-6-1-1 Comparison of yield and adaptation to the environment compared with the standard varieties of Songkhla 1 and TVSu 1221 were conducted in 6 environments at Songkhla Phatthalung Krabi SuratThani Nakhonsithammarat and Narathiwat Between May - September 2021, Treatments were arranged in Randomized Complete Block design with 3 replication. The result showed that 23-1C-2-2 varieties gave maximum average fresh pod yield was 713 kg/rai. Songkhla 1 and TVsu1221 had 445 and 512 kg/rai. In Dry pods yield, Bambara groundnut, 23-1C-2-2 varieties gave maximum average was 224 kg/rai. While the Songkhla 1 and TVsu1221 varieties give an average yield of 146 and 161 kg/rai. A good number of pod 23-1C-2-2 has the highest pod 65 pod/hill, while the Songkhla 1 and TVsu1221 varieties have a good number of pods 41 and 58 pods, But the highest shelling percentage was (TVsu1221xSK1)-1-1-4. The shelling percentage was 74.8 % while 17-8A-1-1 was 74.5 gram per 100 seed. the varieties of bambara groundnut that higher yields than Songkhla 1, which is 23-1C-2-2, which will present information to propose for further certification.

6. **คำนำ :** การศึกษาพันธุ์กรรมและการปรับปรุงพันธุ์ถั่วหรั่งการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับถั่วหรั่งยังมีน้อยเมื่อเทียบกับพืชอาหารอื่น ๆ (Chomchalow, 1993; Doku, 1997; Fery, 2002) โดยถั่วหรั่งเป็นพืชท้องถิ่นที่สำคัญชนิดหนึ่งในพื้นที่ภาคใต้ เกษตรกรนิยมปลูกเป็นพืชเสริมรายได้ในระบบการปลูกพืช โดยสามารถให้ผลผลิตฝักสดได้ 600-800 กิโลกรัม/ไร่ (ศิริกุลและพงษ์ศักดิ์, 2539) แต่ในปัจจุบันเกษตรกรปลูกถั่วหรั่งเพียง 2 พันธุ์คือ พันธุ์พื้นเมืองซึ่งมีอายุเก็บเกี่ยวยาวประมาณ 150-180 วัน และพันธุ์รับรองสงขลา 1 ที่มีอายุเก็บเกี่ยว 120-130 วัน (ศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลา, 2541) เป็นพันธุ์ที่ออกสู่เกษตรกรมานานแล้วตั้งแต่ปี 2541 และเป็น

พันธุ์ที่ได้จากการคัดเลือกพันธุ์ปลูกในท้องถิ่นต่างๆ เกษตรกรผู้ปลูกถั่วหรั่งจึงขาดทางเลือกที่หลากหลายในการเลือกใช้พันธุ์ นอกจากนี้เกษตรกรผู้ปลูกถั่วหรั่งยังประสบปัญหาโรคใบไหม้เข้าทำลายทำความเสียหายแก่ผลผลิตอยู่เสมอ หากกระบาดรุนแรงทำให้ผลผลิตเสียหายได้ 90-100 % (จิระ, 2548) โดยมีวัตถุประสงค์การปรับปรุงพันธุ์เพื่อคัดเลือกพันธุ์ถั่วหรั่งที่ให้ผลผลิตได้สูงกว่าพันธุ์รับรองเดิม เพื่อรวบรวมข้อมูลเพื่อขอรับรองพันธุ์และแนะนำพันธุ์ใหม่ให้แก่เกษตรกรต่อไป

7. วิธีดำเนินการ

วัสดุและอุปกรณ์

1. เมล็ดพันธุ์ถั่วหรั่ง 9 สายพันธุ์/พันธุ์ ได้แก่ 16-30C-2-1 16-30C-2-2 23-1C-2-2 17-8A-1-1 (TVsu1221xTVsu138)-15-1-2 (TVsu1221xSK1)-1-1-4 (TVsu1221xTVsu138)-6-1-1 สงขลา 1 และ TVsu1221
2. สารเคมีควบคุมวัชพืชอะลาคลอร์
3. สารเคมีกำจัดแมลงศัตรูพืชไซเปอร์เมทริน
4. ปุ๋ยเคมี 15-15-15
5. อุปกรณ์ต่างๆ สำหรับการเก็บข้อมูล เช่น ภูตภาพถ่าย เครื่องชั่งน้ำหนัก

วิธีการ

วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block มี 3 ซ้ำ ประกอบด้วยถั่วหรั่ง 9 พันธุ์ มีพันธุ์สงขลา 1 และTVsu 1221 เป็นพันธุ์ตรวจสอบ ใช้แปลงย่อยขนาด 3.6x4.8 เมตร พื้นที่เก็บเกี่ยวขนาด 1.8 x 3.6 เมตร ปลูกถั่วหรั่งโดยใช้ระยะปลูก 60x60 ซม. หยอดเมล็ด 3 เมล็ด/หลุม หลังปลูกฉีดพ่นด้วยสารควบคุมวัชพืชอะลาคลอร์ อัตรา 600 ซีซีต่อไร่ หลังงอกถอนแยกเหลือ 2 ต้น/หลุม เมื่ออายุได้ 3 สัปดาห์หลังงอกใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 30 กก./ไร่ โดยพูนโคนกลบปุ๋ยเป็นร่องยาว และระวังไม่ให้ดินทับต้นและปลายยอดของถั่วหรั่ง กำจัดศัตรูพืชตามความจำเป็น เก็บเกี่ยวแต่ละพันธุ์โดยสังเกตจากอาการต้นเริ่มทรุดโทรมที่แสดงให้เห็น

การบันทึกข้อมูล

1. วันปลูก วันงอก และปฏิบัติการต่างๆ
2. วันออกดอก 50%
3. ผลผลิตน้ำหนักฝักสด น้ำหนักฝักแห้ง และองค์ประกอบผลผลิต

ระยะเวลา : ตุลาคม 2562 สิ้นสุด กันยายน 2563

สถานที่ : อำเภอรัตนภูมิ จังหวัดสงขลา ,อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง ,อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่ ,อำเภอท่าชนะ จ.สุราษฎร์ธานี ,อำเภอช้างกลาง นครศรีธรรมราช อำเภอสุไหงปาดี จังหวัดนราธิวาส

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

ที่อำเภอรัษฎา จังหวัดสงขลา

จำนวนฝักดีต่อหลุม พบว่า ถั่วหรั่งทั้ง 9 สายพันธุ์/พันธุ์มีจำนวนฝักดีต่อหลุมแตกต่างกันทางสถิติ โดยพันธุ์ (TVsu 1221x TVsu 138)-6-1-1 และ 16-30c-2-1 มีจำนวนฝักสูงสุด 16 ฝักต่อหลุม แต่ไม่แตกต่างจากพันธุ์ (TVsu 1221x SK 1)-1-1-4 17-8a-1-1 23-1c-2-2 และ (TVsu 1221x TVsu 138)-15-1-2 มีจำนวนฝัก 15 14 13 และ 13 ฝักต่อหลุม ตามลำดับ ในขณะที่พันธุ์สงขลา 1 และ TVsu1221 มีจำนวนฝัก 8 และ 17 ฝักต่อหลุม (ตารางที่ 1)

ผลผลิตฝักสด พบว่า ถั่วหรั่งทั้ง 9 สายพันธุ์/พันธุ์ให้ผลผลิตฝักสดไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยให้ผลผลิตฝักสดอยู่ระหว่าง 36 - 113 กิโลกรัมต่อไร่ ถั่วหรั่งสายพันธุ์ 16-30c-2-1 ให้ผลผลิตฝักสดสูงสุด 113 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์สงขลา 1 และ TVsu1221 ให้ผลผลิตฝักสด 77 และ 91 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 1)

ผลผลิตฝักแห้ง พบว่า ถั่วหรั่งทั้ง 9 สายพันธุ์/พันธุ์แต่ละพันธุ์มีผลผลิตฝักแห้งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพันธุ์ 23-1c-2-2 มีผลผลิตฝักแห้งสูงสุด 27 กิโลกรัมต่อไร่ แต่ไม่ต่างจากพันธุ์ 16-30c-2-1 (TVsu 1221x TVsu 138)-6-1-1 17-8a-1-1 (TVsu 1221x TVsu 138)-15-1-2 และ (TVsu 1221x SK 1)-1-1-4 ซึ่งให้ผลผลิตฝักแห้ง 26 26 23 20 และ 17 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ในขณะที่พันธุ์สงขลา 1 และ TVsu1221 ให้ผลผลิตฝักแห้ง 17 และ 22 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 1)

เปอร์เซ็นต์กะเทาะ พบว่า ถั่วหรั่งทั้ง 9 สายพันธุ์/พันธุ์ให้เปอร์เซ็นต์กะเทาะไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่อย่างไรก็ตามถั่วหรั่งที่ให้เปอร์เซ็นต์กะเทาะสูงที่สุด คือ สายพันธุ์ TVsu 1221 ให้เปอร์เซ็นต์กะเทาะ 68.6 เปอร์เซ็นต์ ถั่วหรั่งทั้ง 9 สายพันธุ์ มีเปอร์เซ็นต์กะเทาะอยู่ระหว่าง 56.8-68.6 โดยพันธุ์สงขลา 1 คือ 62.7 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 1)

น้ำหนัก 100 เมล็ด พบว่า ถั่วหรั่งทั้ง 9 สายพันธุ์/พันธุ์ให้น้ำหนัก 100 เมล็ดแตกต่างกันทางสถิติ โดยพันธุ์ 17-8a-1-1 มีขนาดเมล็ดโตที่สุด มีน้ำหนัก 100 เมล็ด 44.7 กรัม แต่ไม่ต่างจากพันธุ์ 16-30c-2-1 และ TVsu1221 มีน้ำหนัก 100 เมล็ด 39.8 และ 33.7 กรัม ตามลำดับ ในขณะที่พันธุ์สงขลา 1 มีน้ำหนัก 100 เมล็ด 25.0 กรัม (ตารางที่ 1)

ที่อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง

จำนวนฝักดีต่อหลุม พบว่า ถั่วหรั่งทั้ง 9 สายพันธุ์/พันธุ์แต่ละพันธุ์มีจำนวนฝักดีต่อหลุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพันธุ์ (TVsu1221xSK1)-1-1-4 มีจำนวนฝักสูงสุด 88 ฝักต่อหลุม ไม่ต่างจากพันธุ์ 23-1c-2-2 (TVsu1221xTVsu138)-6-1-1 และ 16-30c-2-2 มีจำนวนฝัก 82 71 และ 67 ฝักต่อหลุม ตามลำดับ ขณะที่พันธุ์สงขลา 1 และ TVsu 1221 มีจำนวนฝัก 48 และ 78 ฝักต่อหลุม (ตารางที่ 2)

ผลผลิตฝักสด พบว่า ถั่วหรั่งทั้ง 9 สายพันธุ์/พันธุ์แต่ละพันธุ์มีผลผลิตฝักสดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยถั่วหรั่งสายพันธุ์ 23-1c-2-2 ให้ผลผลิตฝักสดสูงสุด 758 กิโลกรัมต่อไร่ ไม่ต่างจากพันธุ์ 16-30c-2-2 ซึ่งให้ผลผลิตฝักสด 615 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนพันธุ์สงขลา 1 และ TVsu 1221 ให้ผลผลิตฝักสด 301 และ 543 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 2)

ผลผลิตฝักแห้ง พบว่า ถั่วหรั่งสายพันธุ์ 23-1c-2-2 ให้ผลผลิตฝักแห้งสูงสุด 226 กิโลกรัมต่อไร่ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับถั่วหรั่งสายพันธุ์อื่นๆ ส่วนพันธุ์สงขลา 1 และ TVsu1221 ให้ผลผลิตฝักแห้ง 87 และ 161 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 2)

เปอร์เซ็นต์กะเทาะ พบว่า ถั่วหรั่งทั้ง 9 สายพันธุ์/พันธุ์แต่ละพันธุ์มีเปอร์เซ็นต์กะเทาะแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยสายพันธุ์ (TVsu 1221x SK 1)-1-1-4 มีเปอร์เซ็นต์กะเทาะสูงสุด 76.7 เปอร์เซ็นต์ และมีเพียงสายพันธุ์เดียวที่มีเปอร์เซ็นต์กะเทาะสูงกว่าพันธุ์ สงขลา 1 และ TVsu 1221 มีเปอร์เซ็นต์กะเทาะ 74.0 และ 73.9 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 2)

น้ำหนัก 100 เมล็ด พบว่า ถั่วหรั่งทั้ง 9 สายพันธุ์/พันธุ์มีน้ำหนัก 100 เมล็ด แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สายพันธุ์ 17-8a-1-1 มีขนาดเมล็ดโตสุด โดยมีน้ำหนัก 100 เมล็ดสูงสุด 67.6 กรัม รองลงมาคือ 23-1c-2-2 16-30c-2-1 (TVsu 1221x SK 1)-1-1-4 และ 16-30c-2-2 มีเปอร์เซ็นต์การกะเทาะ 53.0 50.7 49.3 และ 48.1 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่พันธุ์ สงขลา 1 และ TVsu 1221 มีน้ำหนัก 100 เมล็ด 39.4 และ 38.3 กรัม (ตารางที่ 2)

ที่อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่

จำนวนฝักดีต่อหลุม พบว่า ถั่วหรั่งทั้ง 9 สายพันธุ์/พันธุ์แต่ละพันธุ์มีจำนวนฝักดีต่อหลุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพันธุ์ 23-1c-2-2 มีจำนวนฝักสูงสุด 51 ฝักต่อหลุม แต่ไม่ต่างจากสายพันธุ์ 16-30c-2-2 และ TVsu1221 ที่มีจำนวนฝักดีต่อหลุม 45 ฝักเท่ากัน ส่วนพันธุ์สงขลา 1 มีจำนวนฝัก 34 ฝักต่อหลุม (ตารางที่ 3)

ผลผลิตฝักสด พบว่า ถั่วหรั่งทั้ง 9 สายพันธุ์/พันธุ์ให้ผลผลิตฝักสดไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยให้ผลผลิตฝักสดอยู่ระหว่าง 232 - 483 กิโลกรัมต่อไร่ แต่อย่างไรก็ตามถั่วหรั่งสายพันธุ์ 23-1c-2-2 ให้ผลผลิตฝักสดสูงสุด 483 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งสูงกว่าพันธุ์สงขลา 1 และ TVsu1221 คือ 312 และ 323 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 3)

ผลผลิตฝักแห้ง พบว่า ถั่วหรั่งทั้ง 9 สายพันธุ์/พันธุ์ให้ผลผลิตฝักแห้งไม่แตกต่างกันทางสถิติ ถั่วหรั่งสายพันธุ์ 23-1c-2-2 ให้ผลผลิตฝักแห้งสูงสุด 161 กิโลกรัมต่อไร่ โดยมีผลผลิตฝักแห้งอยู่ระหว่าง 70 - 161 กิโลกรัมต่อไร่ ขณะที่พันธุ์สงขลา 1 และ TVsu1221 ให้ผลผลิตฝักแห้ง 103 และ 112 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 3)

เปอร์เซ็นต์กะเทาะ พบว่า ถั่วหรั่งทั้ง 9 สายพันธุ์/พันธุ์แต่ละพันธุ์มีเปอร์เซ็นต์กะเทาะแตกต่างกันอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยสายพันธุ์ (TVsu 1221x SK 1)-1-1-4 มีเปอร์เซ็นต์กะเทาะสูงสุด 72.7 เปอร์เซ็นต์ แต่ไม่ต่างจากสายพันธุ์ TVsu 1221 23-1c-2-2 และ สงขลา 1 มีเปอร์เซ็นต์กะเทาะ 71.4 71.4 และ 70.8 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 3)

น้ำหนัก 100 เมล็ด พบว่า ถั่วหรั่งทั้ง 9 สายพันธุ์/พันธุ์แต่ละพันธุ์มีน้ำหนัก 100 เมล็ดแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพันธุ์ 17-8a-1-1 มีขนาดเมล็ดที่ใหญ่กว่าสายพันธุ์อื่นๆ โดยมีน้ำหนัก 100 เมล็ด สูงสุด 82.5 กรัม ในขณะที่พันธุ์สงขลา1 และ TVsu1221 มีน้ำหนัก 100 เมล็ด 62.9 และ 68.8 กรัม (ตารางที่ 3)

ที่อำเภอท่าชนะ จ.สุราษฎร์ธานี

จำนวนฝักดีต่อหลุม พบว่า ถั่วหรั่งทั้ง 9 สายพันธุ์/พันธุ์แต่ละพันธุ์มีจำนวนฝักดีต่อหลุมแตกต่างกัน ทางสถิติ โดยพันธุ์ 16-30c-2-2 มีจำนวนฝักสูงสุด 18 ฝักต่อหลุม แต่ไม่ต่างจากพันธุ์ (TVsu1221xTVsu138)- 6-1-1 สงขลา 1 และ TVsu 1221 มีจำนวนฝัก 13 13 และ 12 ฝักต่อหลุม ตามลำดับ (ตารางที่ 4)

ผลผลิตฝักสด พบว่า ถั่วหรั่งทั้ง 9 สายพันธุ์/พันธุ์แต่ละพันธุ์มีผลผลิตฝักสดแตกต่างกันทางสถิติ โดย 16-30c-2-2 ให้ผลผลิตฝักสดสูงสุด 153 กิโลกรัมต่อไร่ แต่ไม่ต่างจากพันธุ์ (TVsu 1221x TVsu 138)-6-1-1 และ (TVsu 1221x SK 1)-1-1-4 ซึ่งให้ผลผลิตฝักสด 111 และ 107 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ในขณะที่พันธุ์ สงขลา 1 และTVsu 1221 ให้ผลผลิตฝักสด 88 และ 98 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 4)

ผลผลิตฝักแห้ง พบว่า ถั่วหรั่งทั้ง 9 สายพันธุ์/พันธุ์แต่ละพันธุ์มีผลผลิตฝักแห้งแตกต่างกันอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ โดยพันธุ์ 16-30c-2-2 มีผลผลิตฝักแห้งสูงสุด 45 กิโลกรัมต่อไร่เช่นเดียวกับผลผลิตฝักสด แต่ไม่ต่างจากพันธุ์ (TVsu1221xSK1)-1-1-4 (TVsu1221xTVsu138)-6-1-1 และ TVsu1221 ซึ่งให้ผลผลิตฝัก แห้ง 36 35 และ 33 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ในขณะที่พันธุ์สงขลา1 ให้ผลผลิตฝักแห้ง 29 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 4)

น้ำหนัก 100 เมล็ด พบว่า ถั่วหรั่งทั้ง 9 สายพันธุ์/พันธุ์แต่ละพันธุ์มีน้ำหนัก 100 เมล็ดแตกต่างกันทาง สถิติ โดยพันธุ์ 16-30c-2-2 มีขนาดเมล็ดโต โดยมีน้ำหนัก 100 เมล็ดสูงสุด 42.7 กรัม แต่ไม่ต่างจากพันธุ์ (TVsu1221xSK1)-1-1-4 มีน้ำหนัก 100 เมล็ด 33.7 กรัม ในขณะที่พันธุ์ สงขลา1 และ TVsu1221 มีน้ำหนัก 100 เมล็ด 25.3 และ 30.7 กรัม (ตารางที่ 4)

ที่อำเภอช้างกลาง นครศรีธรรมราช

จำนวนฝักดีต่อหลุม พบว่า ถั่วหรั่งทั้ง 9 สายพันธุ์/พันธุ์ให้จำนวนฝักดีต่อหลุมไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยมีจำนวนฝักดีต่อหลุมอยู่ระหว่าง 37-71 ฝัก พบถั่วหรั่งสายพันธุ์ 16-30c-2-2 ให้จำนวนฝักดีต่อหลุมสูงสุด โดยสูงกว่าพันธุ์สงขลา 1 และ TVsu1221 ซึ่งให้จำนวนฝักต่อหลุม 42 และ 50 ฝัก (ตารางที่ 5)

ผลผลิตฝักสด พบว่า ถั่วหรั่งทั้ง 9 สายพันธุ์/พันธุ์ให้ผลผลิตฝักสดไม่แตกต่างกันทางสถิติ ถั่วหรั่งที่ให้ผลผลิตสูงสุดคือ สายพันธุ์ 16-30c-2-2 ให้ผลผลิตฝักสด 919 กิโลกรัมต่อไร่ โดยผลผลิตฝักสดของถั่วหรั่งอยู่ระหว่าง 517-919 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์สงขลา 1 และ TVsu1221 ให้ผลผลิตฝักสด 723 และ 671 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 5)

ผลผลิตฝักแห้ง พบว่า ถั่วหรั่งทั้ง 9 สายพันธุ์/พันธุ์ให้ผลผลิตฝักแห้งไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่อย่างไรก็ตามถั่วหรั่งสายพันธุ์ 16-30c-2-2 ให้ผลผลิตฝักแห้ง 284 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งสูงกว่าพันธุ์สงขลา 1 และ TVsu1221 คือ 247 และ 210 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 5)

เปอร์เซ็นต์กะเทาะ พบว่า ถั่วหรั่งทั้ง 9 สายพันธุ์/พันธุ์แต่ละพันธุ์มีเปอร์เซ็นต์กะเทาะแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยสายพันธุ์ (TVsu 1221x SK 1)-1-1-4 มีเปอร์เซ็นต์กะเทาะสูงสุด 75.0 เปอร์เซ็นต์ ไม่ต่างจากพันธุ์ สงขลา 1 23-1c-2-2 TVsu 1221 16-30c-2-2 16-30c-2-1 17-8a-1-1 และ (TVsu 1221 x TVsu 138)-6-1-1 มีเปอร์เซ็นต์กะเทาะ 73.3 71.3 69.2 69.2 68.8 67.9 และ 65.4 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนสายพันธุ์ (TVsu 1221x TVsu 138)-15-1-2 มีเปอร์เซ็นต์การกะเทาะต่ำที่สุด 48.3 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 5)

น้ำหนัก 100 เมล็ด พบว่า ถั่วหรั่งทั้ง 9 สายพันธุ์/พันธุ์แต่ละพันธุ์มีน้ำหนัก 100 เมล็ดไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่อย่างไรก็ตามถั่วหรั่งสายพันธุ์ 23-1c-2-2 มีขนาดเมล็ดที่โตกว่าสายพันธุ์อื่นๆ โดยมีน้ำหนัก 100 เมล็ดสูงสุด 78.3 กรัม ในขณะที่พันธุ์สงขลา 1 และ TVsu1221 มีน้ำหนัก 100 เมล็ด 66.7 และ 56.7 กรัม (ตารางที่ 5)

เมื่อเฉลี่ยจาก 3 แปลง

เนื่องจากไม่สามารถวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมของการทดลองทั้งห้าสถานที่ได้ แต่เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ย โดยตัดแปลงที่อำเภอรัตภูมิ จังหวัดสงขลา และแปลงที่อำเภอท่าชนะ อำเภอท่าชนะ จังหวัดสุราษฎร์ธานี ที่อำเภอสุโขทัย จังหวัดนครราชสีมา พบการเข้าทำลายของหนูทำให้ไม่สามารถเก็บผลผลิตได้

จำนวนฝักดีต่อหลุม พบว่า สายพันธุ์ถั่วหรั่งที่ให้จำนวนฝักดีต่อหลุมเฉลี่ยได้สูงกว่าพันธุ์สงขลา 1 และ TVsu1221 คือ 23-1c-2-2 โดยให้จำนวนฝักเฉลี่ย 65 ฝักต่อหลุม รองลงมาคือ 16-30c-2-2 จำนวนฝักเฉลี่ย 61 ฝักต่อหลุม ในขณะที่พันธุ์สงขลา 1 และ TVsu1221 ให้จำนวนฝักดีต่อหลุมเฉลี่ย 41 และ 58 ฝักต่อหลุม (ตารางที่ 6)

ผลผลิตฝักสด พบว่า ถั่วหรั่งสายพันธุ์ 23-1c-2-2 ให้ผลผลิตฝักสดเฉลี่ยสูงสุด 713 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาสายพันธุ์ 16-30c-2-2 โดยให้ผลผลิตฝักสดเฉลี่ย 629 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ในขณะที่พันธุ์สงขลา 1 และ TVsu1221 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 445 และ 512 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 6)

ผลผลิตฝักแห้ง พบว่า สายพันธุ์ถั่วหรั่งที่ให้ผลผลิตฝักแห้งเฉลี่ยได้สูงกว่าพันธุ์สงขลา 1 และ TVsu1221 คือ 23-1c-2-2 รองลงมาคือ 16-30c-2-2 โดยให้ผลผลิตฝักแห้งเฉลี่ย 224 และ 174 กิโลกรัมต่อ

ไร่ ตามลำดับ ในขณะที่พันธุ์สงขลา 1 และ TVsu1221 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 146 และ 161 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 6)

เปอร์เซ็นต์การกะเทาะ พบว่า พันธุ์ (TVsu 1221x SK 1)-1-1-4 มีเปลือกบางกว่าทุกสายพันธุ์โดย มีเปอร์เซ็นต์การกะเทาะ สูงสุดเท่ากับ 74.8 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ สงขลา 1 และ 23-1C-2-2 มีเปอร์เซ็นต์การกะเทาะเท่ากับ 72.7 และ 71.8 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่พันธุ์ TVsu1221 ให้เปอร์เซ็นต์การกะเทาะ 71.5 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 6)

น้ำหนัก 100 เมล็ด พบว่า สายพันธุ์ถั่วหรั่งที่ให้น้ำหนัก 100 เมล็ดเฉลี่ยได้สูงกว่าพันธุ์สงขลา 1 และ TVsu1221 คือ 17-8A-1-1 รองลงมาคือ 23-1c-2-2 โดยให้น้ำหนัก 100 เมล็ดเฉลี่ย 74.5 และ 66.7 กรัม ตามลำดับ ในขณะที่พันธุ์สงขลา 1 และ TVsu1221 ให้น้ำหนัก 100 เมล็ดเฉลี่ย 56.3 และ 54.6 กรัม (ตารางที่ 6)

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ : การเปรียบเทียบพันธุ์ในไร่เกษตรกร เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยจาก 3 สถานที่ พบว่าสายพันธุ์ที่ให้จำนวนฝักต่อหลุม ผลผลิตฝักสด และผลผลิตฝักแห้งสูงกว่าพันธุ์สงขลา 1 และ TVsu1221 คือ 23-1C-2-2 โดยสายพันธุ์ 23-1C-2-2 มีจำนวนฝัก 65 ฝักต่อหลุม ให้ผลผลิตฝักสดและฝักแห้งเฉลี่ย 713 และ 224 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนพันธุ์สงขลา 1 และ TVsu1221 ให้ผลผลิตฝักสดเฉลี่ย 445 และ 512 กิโลกรัมต่อไร่ และผลผลิตฝักแห้งเฉลี่ย 146 และ 161 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งน้อยกว่าสายพันธุ์ 23-1C-2-2 แต่สายพันธุ์ที่ให้เปอร์เซ็นต์กะเทาะสูงสุด คือ (TVsu1221xSK1)-1-1-4 มีเปอร์เซ็นต์กะเทาะ 74.8 เปอร์เซ็นต์ ส่วนสายพันธุ์ 17-8A-1-1 ให้น้ำหนัก 100 เมล็ดเฉลี่ย 74.5 กรัม เมื่อพิจารณาผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิต ทำให้ได้สายพันธุ์ถั่วหรั่งดีเด่นที่ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์สงขลา 1 คือ 23-1C-2-2 โดยจะนำข้อมูลเพื่อเสนอขอรับรองพันธุ์ต่อไป

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ : ได้ถั่วหรั่งสายพันธุ์ 23-1C-2-2 ที่ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์สงขลา 1 เพื่อเสนอขอรับรองพันธุ์และแนะนำพันธุ์ใหม่ให้แก่เกษตรกรต่อไป

11. คำขอบคุณ (ถ้ามี) :-

12. เอกสารอ้างอิง :

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

ศิริกุล ศรีแสงจันทร์ และพงษ์ศักดิ์ วิเศษสินธุ์. 2539.การทดสอบเปรียบเทียบพันธุ์และเทคโนโลยีการผลิตถั่ว

ป็นหยีในแปลงกสิกรรม. งานข้าวและพืชไร่,กลุ่มงานพัฒนาการผลิต,สำนักส่งเสริมการเกษตรภาคใต้.

ศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลา. 2541. ถั่วหรั่งพันธุ์สงขลา 1. ศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลา. 21 หน้า.

- Chomchalow, N. 1993. Bambara Groundnut, pp. 30-34. In N. Chomchalow, C.L.L. Gowda, and P. Laosuwan, eds. Proceeding of the FAO/UNDP Project RAS/89/040 Workshop on Underexploited and Potential Food Legumes in Asia. Food and Agriculture Organization of the United Nations Regional Office for Asia and the Pacific. Bangkok, Thailand.
- Doku, E.V. and S.K. Karikari. 1971. The role of ants in pollination and pod production of bambara groundnut. Econ. Bot. 25(4):357-362.
- Fery, R.L. 2002. New opportunities in Vigna, pp 424-428. In J. Janick and A. Whipkey, eds. Trends in New Crops and New Uses. ASHS Press, Alexandria, VA.

กรมวิชาการเกษตร

ตารางที่ 1 ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตจากการเปรียบเทียบในไร่เกษตรกรสายพันธุ์ถั่วหรั่งจากการผสมพันธุ์ชุดปี 51-52

อำเภอรัตนภูมิ จังหวัดสงขลา ปี 2563

พันธุ์	จำนวน	ผลผลิตฝักสด	ผลผลิตฝักแห้ง	เปอร์เซ็นต์	น้ำหนัก100
	ฝักดี/หลุม	(กก./ไร่)	(กก./ไร่)	กะเทาะ(%)	เมล็ด (กรัม)
16-30c-2-1	16 ab	113	26 a	62.3	39.8 ab
16-30c-2-2	4 c	36	8 b	66.4	28.7 bc
23-1c-2-2	13 ab	100	27 a	65.0	23.1 c
17-8a-1-1	14 ab	106	23 a	60.0	44.7 a
(TVsu 1221x TVsu 138)-15-1-2	13 ab	90	20 a	56.8	30.1 bc
(TVsu 1221x SK 1)-1-1-4	15 ab	76	17 a	60.9	28.7 bc
(TVsu 1221x TVsu 138)-6-1-1	16 a	89	26 a	63.3	30.0 bc
สงขลา 1	8 bc	77	17 a	62.7	25.0 c
TVsu 1221	17 a	91	22 a	68.6	33.7 abc
F-test	*	ns	**	ns	*
CV (%)	29.2	28.8	24.4	7.3	19.6

Mean in the same column followed by the same letter are not significantly different at the 5 %

Level of probability by DMRT

ตารางที่ 2 ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตจากการเปรียบเทียบในไร่เกษตรกรสายพันธุ์ถั่วหรั่งจากการผสมพันธุ์ชุดปี 51-52

อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง ปี 2563

พันธุ์	จำนวน	ผลผลิตฝักสด	ผลผลิตฝักแห้ง	เปอร์เซ็นต์	น้ำหนัก100
	ฝักดี/หลุม	(กก./ไร่)	(กก./ไร่)	กะเทาะ(%)	เมล็ด (กรัม)
16-30c-2-1	42 c	457 bc	121 cde	71.3 bc	50.7 b
16-30c-2-2	67 ab	615 ab	176 b	73.0 bc	48.1 bc
23-1c-2-2	82 a	758 a	226 a	72.8 bc	53.0 b
17-8a-1-1	42 c	462 bc	137 bcd	71.9 bc	67.6 a
(TVsu 1221x TVsu 138)-15-1-2	44 c	380 cd	101 de	66.3 d	43.2 cd
(TVsu 1221x SK 1)-1-1-4	88 a	545 b	171 b	76.7 a	49.3 b
(TVsu 1221x TVsu 138)-6-1-1	71 a	522 bc	143 bc	70.4 c	39.4 d
สงขลา 1	48 bc	301 d	87 e	74.0 ab	39.4 d
TVsu 1221	78 a	543 b	161 bc	73.9 ab	38.3 d
F-test	**	**	**	**	**
CV (%)	19.9	16.7	14.8	2.2	6.9

Mean in the same column followed by the same letter are not significantly different at the 5 %

Level of probability by DMRT

ตารางที่ 3 ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตจากการเปรียบเทียบในไร่เกษตรกรสายพันธุ์ถั่วหรั่งจากการผสมพันธุ์ชุดปี 51-52
อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่ ปี 2563

พันธุ์	จำนวน ฝักดี/หลุม	ผลผลิตฝักสด (กก./ไร่)	ผลผลิตฝักแห้ง (กก./ไร่)	เปอร์เซ็นต์ กะเทาะ(%)	น้ำหนัก100 เมล็ด (กรัม)
16-30c-2-1	22 cd	232	70	68.1 bcd	59.7 cde
16-30c-2-2	45 ab	352	111	67.6 cd	55.2 de
23-1c-2-2	51 a	483	161	71.4ab	68.8 b
17-8a-1-1	27 cd	349	106	67.8 bcd	82.5 a
(TVsu 1221x TVsu 138)-15-1-2	18 d	271	80	63.7 e	70.7 b
(TVsu 1221x SK 1)-1-1-4	33 bc	351	121	72.7 a	64.1 bc
(TVsu 1221x TVsu 138)-6-1-1	35 bc	262	102	65.2 de	53.9 e
สงขลา 1	34 bc	312	103	70.8 abc	62.9 bcd
TVsu 1221	45 ab	323	112	71.4 ab	68.8 b
F-test	**	ns	ns	**	**
CV (%)	21.4	24.4	26.4	2.9	6.5

Mean in the same column followed by the same letter are not significantly different at the 5 %

Level of probability by DMRT

ตารางที่ 4 ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตจากการเปรียบเทียบในไร่เกษตรกรสายพันธุ์ถั่วหรั่งจากการผสมพันธุ์ชุดปี 51-52
อำเภอท่าชนะ จังหวัดสุราษฎร์ธานี ปี 2563

พันธุ์	จำนวน ฝักดี/หลุม	ผลผลิตฝักสด (กก./ไร่)	ผลผลิตฝักแห้ง (กก./ไร่)	น้ำหนัก100 เมล็ด (กรัม)
16-30c-2-1	11 bc	91 bc	27 bcd	27.0 b
16-30c-2-2	18 a	153 a	45 a	42.7 a
23-1c-2-2	10 bc	85 bc	26 bcd	25.7 b
17-8a-1-1	8 bc	86 bc	21 cd	26.7 b
(TVsu 1221x TVsu 138)-15-1-2	6 c	51 c	15 d	24.0 b
(TVsu 1221x SK 1)-1-1-4	11 bc	107 ab	36 ab	33.7 ab
(TVsu 1221x TVsu 138)-6-1-1	13 ab	111 ab	35 ab	26.0 b
สงขลา 1	13 ab	88 bc	29 bcd	25.3 b
TVsu 1221	12 abc	98 bc	33 abc	30.7 b
F-test	*	*	**	*
CV (%)	27.9	26.8	24.8	20.7

Mean in the same column followed by the same letter are not significantly different at the 5 %

Level of probability by DMRT

ตารางที่ 5 ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตจากการเปรียบเทียบในไร่เกษตรกรสายพันธุ์ถั่วหรั่งจากการผสมพันธุ์ชุดปี 51-52

อำเภอช้างกลาง จังหวัดนครศรีธรรมราช ปี 2563

พันธุ์	จำนวน ฝักดี/หลุม	ผลผลิตฝักสด (กก./ไร่)	ผลผลิตฝักแห้ง (กก./ไร่)	เปอร์เซ็นต์ กะเทาะ(%)	น้ำหนัก100 เมล็ด (กรัม)
16-30c-2-1	55	727	272	68.8 a	71.7
16-30c-2-2	71	919	235	69.2 a	60.0
23-1c-2-2	61	898	284	71.3 a	78.3
17-8a-1-1	69	871	247	67.9 a	73.3
(TVsu 1221x TVsu 138)-15-1-2	37	715	167	48.3 b	51.7
(TVsu 1221x SK 1)-1-1-4	44	517	157	75.0 a	65.0
(TVsu 1221x TVsu 138)-6-1-1	47	599	241	65.4 a	58.3
สงขลา 1	42	723	247	73.3 a	66.7
TVsu 1221	50	671	210	69.2 a	56.7
F-test	ns	ns	ns	**	ns
CV (%)	24.6	23.7	25.9	8.2	15.4

Mean in the same column followed by the same letter are not significantly different at the 5 %

Level of probability by DMRT

ตารางที่ 6 ผลผลิตเฉลี่ยและองค์ประกอบผลผลิตถั่วหรั่ง จากจากการเปรียบเทียบพันธุ์ในไร่เกษตรกรพันธุ์ถั่วหรั่งจากการผสม

พันธุ์ชุดปี 51-52 จาก 3 สถานที่ คือ กระบี่ พัทลุง นครศรีธรรมราช

พันธุ์	จำนวน ฝักดี/หลุม	ผลผลิตฝักสด (กก./ไร่)	ผลผลิตฝักแห้ง (กก./ไร่)	เปอร์เซ็นต์ กะเทาะ(%)	น้ำหนัก100 เมล็ด (กรัม)
16-30c-2-1	40	472	154	69.4	60.7
16-30c-2-2	61	629	174	69.9	54.4
23-1c-2-2	65	713	224	71.8	66.7
17-8a-1-1	46	561	163	69.2	74.5
(TVsu 1221x TVsu 138)-15-1-2	33	455	116	59.4	55.2
(TVsu 1221x SK 1)-1-1-4	55	471	150	74.8	59.5
(TVsu 1221x TVsu 138)-6-1-1	51	461	162	67.0	50.5
สงขลา 1	41	445	146	72.7	56.3
TVsu 1221	58	512	161	71.5	54.6
เฉลี่ย	50	524	161	70	59

Mean in the same column followed by the same letter are not significantly different at the 5 %

Level of probability by DMRT