

รายงานผลงานเรื่องเติมการทดลองที่สิ้นสุดปี 2562

1. ชุดโครงการวิจัย :

2. โครงการวิจัย : การปรับปรุงพันธุ์ถั่วหรั่งเพื่อปลูกในพื้นที่ภาคใต้และพื้นที่เหมาะสมอื่นๆ

กิจกรรม : การวิจัยเทคโนโลยีการผลิตถั่วหรั่ง

กิจกรรมย่อย : การวิจัยเทคโนโลยีการผลิตถั่วหรั่ง

3. ชื่อการทดลอง(ภาษาไทย) : การศึกษาวิธีเขตกรรมที่เหมาะสมสำหรับถั่วหรั่งที่ได้จากการผสมพันธุ์ชุดที่ 1

ชื่อการทดลอง(ภาษาอังกฤษ) : Study on Suitable Crop Production for Bambara Groundnut Variety Series 1

4. คณะผู้ดำเนินงาน:

หัวหน้าการทดลอง สถาพร โชติช่วง ¹

ผู้ร่วมงาน ฉันทนา คงนคร ² นิภาภรณ์ ชูศรีนวน ³

 กลอยใจ คงเจียง ⁴ จารุภา รอดทุกข์ ⁵

 จิระ สุวรรณประเสริฐ ⁶ สะฝ้ายะ ราชหนูช ¹

5. บทคัดย่อ: การศึกษาวิธีการเขตกรรมที่เหมาะสมสำหรับถั่วหรั่งพันธุ์ SK1-15 มีวัตถุประสงค์เพื่อหา ระยะปลูกและระดับปุ๋ยที่เหมาะสมกับถั่วหรั่งพันธุ์ SK1-15 สำหรับใช้เป็นคำแนะนำให้แก่เกษตรกรและใช้เป็น ข้อมูลเพื่อการขอรับรองพันธุ์ จัดการทดลองแบบ $3 \times 3 + 1$ Factorial in RCB มี 10 กรรมวิธี 4 ซ้ำโดยปัจจัยที่ 1 คือ ระยะปลูก 3 ระยะ ได้แก่ 1) 50x50 เซนติเมตร (2 ต้น/หลุม) 2) 60x60 เซนติเมตร (2 ต้น/หลุม) และ 3) 70x70 เซนติเมตร (2 ต้น/หลุม) ปัจจัยที่ 2 คือ การใส่ปุ๋ยที่แตกต่างกัน 3 ระดับ ได้แก่ อัตรา 0.5 , 1 และ 1.5 เท่าของอัตราแนะนำ (3-9-6 กก./ไร่ ของ $N-P_2O_5-K_2O$) และวิธีการเปรียบเทียบ คือ ระยะปลูก 60x60 เซนติเมตร (2 ต้น/หลุม) ร่วมกับใส่ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 30 กิโลกรัม/ไร่ (คำแนะนำการปลูกถั่วหรั่งในปัจจุบัน) ทำ การทดลองในฤดูฝน ปี 2562 ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลา ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรกระบี่ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรตรัง และศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุราษฎร์ธานี ผลการทดลอง พบว่า ระยะปลูกกับระดับ ของปุ๋ยไม่มีผลร่วมกันต่อการให้ผลผลิตและองค์ประกอบของผลผลิตในถั่วหรั่งพันธุ์ SK1-15 แต่การปลูกระยะ 50x50 เซนติเมตร ให้ผลผลิตฝักสดสูงสุด 359.95 กิโลกรัม/ไร่ ซึ่งมากกว่าพันธุ์สงขลา 1 แต่ระยะปลูก 60x60 และ 70x70 ในการทดลองให้ผลผลิตต่ำกว่าการปลูกด้วยระยะ 60x60 เซนติเมตร ที่เป็นกรรมวิธีเปรียบเทียบให้ผลผลิตฝักสดเพียง 319.40 กิโลกรัม/ไร่ ระดับปุ๋ยที่แตกต่างกันให้ผลผลิตและองค์ประกอบของผลผลิตไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยมี

¹ ศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลา

⁴ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรตรัง

² ศูนย์วิจัยและพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืชพิษณุโลก

⁵ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรกระบี่

³ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุราษฎร์ธานี

⁶ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 8

ค่าเฉลี่ยผลผลิตฝักสด 296.08-323.71 กิโลกรัม/ไร่ แต่การใส่ปุ๋ยระดับต่ำกลับทำให้ผลผลิตฝักสดสูงสุด ซึ่งอาจต้องพิจารณาถึงความอุดมสมบูรณ์ของดิน ดังนั้นระยะปลูก 50x50 เซนติเมตร จำนวน 2 ต้น/หลุม และใส่ปุ๋ย 1.5-4.5-3 กก./ไร่ ของ $N-P_2O_5-K_2O$ จะช่วยทำให้เกษตรกรลดต้นทุนเรื่องปุ๋ยได้

6. คำนำ: ถั่วหรั่งที่ปลูกกันอยู่ในปัจจุบันมีเพียง 2 พันธุ์เท่านั้นคือ พันธุ์พื้นเมืองซึ่งอายุยาว 150-180 วัน กับพันธุ์รับรองสงขลา 1 ที่มีอายุเก็บเกี่ยว 120-130 วัน (ศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลา, 2541) ซึ่งเป็นพันธุ์ที่ออกสู่เกษตรกรมานานแล้วตั้งแต่ปีพ.ศ. 2541 โดยถั่วหรั่งเป็นพืชทำรายได้ในรูปแบบของพืชแซมในช่วงแรกระหว่างรอผลผลิตในการปลูกไม้ผล/ไม้ยืนต้น เช่น ยางพารา มะพร้าว และพืชอื่น ๆ รวมทั้งเป็นการปลูกเพื่อการบริโภคในครัวเรือน ถั่วหรั่งเป็นพืชอายุยาวมีความเสี่ยงต่อความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศ โรคและแมลงและต้องแข่งขันกับวัชพืชในแปลงเป็นเวลานาน (จิระและคณะ, 2552) จากขั้นตอนการปรับปรุงพันธุ์ถั่วหรั่ง ทำให้คัดเลือกสายพันธุ์ถั่วหรั่ง ที่ให้ผลผลิตสูง มีรสชาติ และลักษณะที่ดี จึงนำมาเปรียบเทียบกับพันธุ์ตามขั้นตอนต่างๆ ได้พันธุ์ SK1-15 ที่ให้ผลผลิตได้ใกล้เคียงกับพันธุ์สงขลา 1 จึงทำการศึกษาระยะปลูกและอัตราปุ๋ยที่เหมาะสมสำหรับถั่วหรั่งพันธุ์ใหม่ สำหรับใช้เป็นข้อมูลในการขอรับรองพันธุ์และเป็นคำแนะนำให้กับเกษตรกรต่อไป

7. วิธีดำเนินการ:

วัสดุและอุปกรณ์

1. เมล็ดพันธุ์ถั่วหรั่ง SK1-15
2. สารเคมีควบคุมวัชพืชอะลาคลอร์
3. สารเคมีกำจัดแมลงศัตรูพืชไซเปอร์เมทริน
4. ปุ๋ยเคมีเกรด 15-15-15 46-0-0 0-46-0 และ 0-0-60
5. อุปกรณ์ต่างๆ สำหรับการเก็บข้อมูล เช่น กล้องถ่ายรูป เครื่องชั่งน้ำหนัก

แบบและวิธีการทดลอง

แบบการทดลอง จัดการทดลองแบบ $3 \times 3 + 1$ Factorial in RCB มี 10 กรรมวิธี ทำ 4 ซ้ำโดยปัจจัยที่ 1 คือระยะปลูก 3 ระยะ ปัจจัยที่ 2 คือ การได้รับปุ๋ยที่แตกต่างกัน 3 ระดับ ส่วนวิธีการเปรียบเทียบเป็นการปลูกและใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำการปลูกถั่วหรั่งในปัจจุบัน ซึ่งกรรมวิธีจะประกอบด้วย

1. ใช้ระยะปลูก 50 x 50 ซม. ใส่ปุ๋ยอัตรา 1.5-4.5 -3 กก./ไร่ ของ $N-P_2O_5-K_2O$
2. ใช้ระยะปลูก 50 x 50 ซม. ใส่ปุ๋ยอัตรา 3 - 9 -6 กก./ไร่ ของ $N - P_2O_5 - K_2O$
3. ใช้ระยะปลูก 50 x 50 ซม. ใส่ปุ๋ยอัตรา 4.5 - 13.5 -9 กก./ไร่ ของ $N - P_2O_5 - K_2O$
4. ใช้ระยะปลูก 60 x 60 ซม. ใส่ปุ๋ยอัตรา 1.5 - 4.5 -3 กก./ไร่ ของ $N - P_2O_5 - K_2O$
5. ใช้ระยะปลูก 60 x 60 ซม. ใส่ปุ๋ยอัตรา 3 - 9 -6 กก./ไร่ ของ $N - P_2O_5 - K_2O$
6. ใช้ระยะปลูก 60 x 60 ซม. ใส่ปุ๋ยอัตรา 4.5 - 13.5 -9 กก./ไร่ ของ $N - P_2O_5 - K_2O$
7. ใช้ระยะปลูก 70 x 70 ซม. ใส่ปุ๋ยอัตรา 1.5 - 4.5 -3 กก./ไร่ ของ $N - P_2O_5 - K_2O$
8. ใช้ระยะปลูก 70 x 70 ซม. ใส่ปุ๋ยอัตรา 3-9 -6 กก./ไร่ ของ $N - P_2O_5 - K_2O$
9. ใช้ระยะปลูก 70 x 70 ซม. ใส่ปุ๋ยอัตรา 4.5-13.5 -9 กก./ไร่ ของ $N - P_2O_5 - K_2O$
10. ปลูกด้วยระยะ 60 x60 ซม. ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 30 กก./ไร่ (กรรมวิธีเปรียบเทียบ)

วิธีปฏิบัติทดลอง

ปลูกถั่วหรั่งสายพันธุ์ SK1- 15 ด้วยระยะปลูกและใส่ปุ๋ยระดับแตกต่างกันดังที่กำหนดในกรรมวิธีการทดลอง ปลูกโดยหยอด 3 เมล็ด/หลุม หลังการปลูกฉีดพ่นด้วยสารควบคุมวัชพืชอะลาคลอร์ อัตรา 600 ซีซี/ไร่ หลังงอกได้ 3 สัปดาห์ถอนแยกเหลือ 2 ต้น/หลุมใส่ปุ๋ยแตกต่างกันตามที่กำหนดในกรรมวิธีการทดลองและพูนโคนกลบปุ๋ยเป็นร่องยาวซึ่งต้องระวังไม่ให้ดินทับต้นและปลายยอดของถั่วหรั่ง กำจัดศัตรูพืชตามความจำเป็น เก็บเกี่ยวแต่ละพันธุ์โดยสังเกตจากอาการต้นเริ่มทรุดโทรมที่แสดงให้เห็น กรรมวิธี 1-3 เก็บเกี่ยวในพื้นที่ 3x4 ตร.ม. กรรมวิธีที่ 4-5 เก็บเกี่ยวในพื้นที่ 2.4x3.69 ตร.ม. และกรรมวิธีที่ 7-9 เก็บเกี่ยวในพื้นที่ 2.8x4.2 ตร.ม.

การบันทึกข้อมูล

- ชนิดดิน และค่าวิเคราะห์ความอุดมสมบูรณ์ของดินแปลงทดลอง
- จำนวนหลุม และจำนวนต้นในพื้นที่เก็บเกี่ยว
- น้ำหนักฝักสด น้ำหนักฝักแห้ง จำนวนฝักต่อหลุม น้ำหนัก 100 เมล็ด เปอร์เซ็นต์กะเทาะ

เวลาและสถานที่

- ศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลา ศูนย์วิจัยและพัฒนาเกษตรกระบี่ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรตรัง และศูนย์วิจัยและพัฒนาสุราษฎร์ธานี
- ระยะเวลาดำเนินการทดลอง ตุลาคม 2561 - กันยายน 2562

8. ผลการทดลองและวิจารณ์:

ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลา

เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย ผลวิเคราะห์ดินพบว่า ดินเป็นกรดจัดมี pH 4.74 มีอินทรีย์วัตถุระดับต่ำ 0.80 % ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ปานกลาง 12.05 มก./กก. โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ต่ำ 44.71 มก./กก. เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย

จำนวนฝักสมบูรณ์ต่อหลุม

พบว่า ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างระยะปลูกกับอัตราปุ๋ย การปลูกด้วยระยะ 70x70 เซนติเมตร มีจำนวนฝักตกที่สุด 15.78 ฝัก/หลุม การใส่ปุ๋ยระดับ 1.5-4.5 -3 กก./ไร่ ของ N-P₂O₅-K₂O ให้จำนวนฝักต่อหลุมสูงสุด 16.64 ฝัก ในขณะที่ปลูกด้วยระยะ 60x60 เซนติเมตร จำนวน 2 ต้น/หลุม และใส่ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 30 กิโลกรัม/ไร่ ซึ่งเป็นวิธีการเปรียบเทียบมีจำนวนฝักต่อหลุมต่ำสุด 12.65 ฝัก/หลุม (ตารางที่ 1)

ผลผลิตฝักสด

พบว่า ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างระยะปลูกกับอัตราปุ๋ย การปลูกด้วยระยะ 50 x 50 เซนติเมตร ให้ผลผลิตฝักสดสูงสุด 180.26 กิโลกรัม/ไร่ และการใส่ปุ๋ยระดับต่างๆให้ผลผลิตฝักสดไม่แตกต่างกันทางสถิติเช่นเดียวกัน โดยมีผลผลิตฝักสด 130.24-182.46 กิโลกรัม/ไร่ การใส่ปุ๋ยระดับต่ำให้ผลผลิตสูงกว่าการใส่ปุ๋ยระดับสูง เนื่องจากดินที่ทดลองมีการใส่ปุ๋ย N ต่ำ อีกทั้งปุ๋ย N จะไม่ช่วยส่งเสริมการตรึงไนโตรเจนของไรโซเบียม ยิ่งใส่ปุ๋ยไนโตรเจนลงดินมาก จะทำให้การตรึงไนโตรเจนลดลง ส่วนปุ๋ย P และ K ในดินทดลองมีอยู่ในระดับที่เพียงพอ สำหรับวิธีการเปรียบเทียบมีผลผลิตฝักสดต่ำสุด 115.97 กิโลกรัม/ไร่ ผลผลิตต่ำเนื่องจากมีการระบาดของโรคใบไหม้ค่อนข้างรุนแรง (ตารางที่ 2)

ผลผลิตฝักแห้ง

พบว่า ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างระยะปลูกกับอัตราปุ๋ย ระยะ 50 x 50 เซนติเมตร ให้ผลผลิตฝักแห้งสูงสุด 42.89 กิโลกรัม/ไร่ เช่นเดียวกับผลผลิตฝักสดและการใส่ปุ๋ยอัตรา 1.5-4.5-3 กก./ไร่ ของ N-P₂O₅-K₂O ให้

ผลผลิตฝักแห้งสูงสุด 45.47 กิโลกรัม/ไร่ และวิธีการเปรียบเทียบให้ผลผลิตฝักแห้งต่ำสุด 28 กิโลกรัม/ไร่ (ตารางที่ 3)

น้ำหนัก 100 เมล็ด

พบว่า ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างระยะปลูกและอัตราปุ๋ย ระยะปลูกทำให้ขนาดของเมล็ดไม่แตกต่างกันทางสถิติโดยมีน้ำหนัก 40.59-41.62 กรัม/100 เมล็ด ระยะ 70x70 เซนติเมตร มีเมล็ดขนาดใหญ่สุด ระดับปุ๋ยไม่มีผลต่อขนาดของเมล็ดเช่นเดียวกันโดยมีน้ำหนัก 39.22-42.44 กรัม การใส่ปุ๋ยอัตรา 1.5-4.5-3 กก./ไร่ ของ N-P₂O₅-K₂O มีน้ำหนัก 100 เมล็ดสูงสุด วิธีการเปรียบเทียบให้น้ำหนัก 100 เมล็ดเท่ากับ 39.83 กรัม (ตารางที่ 4)

เปอร์เซ็นต์กะเทาะ

พบว่า ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างระยะปลูกกับอัตราปุ๋ย การปลูกด้วยระยะ 60 x 60 เซนติเมตร มีเปอร์เซ็นต์การกะเทาะสูงสุด โดยมีเปอร์เซ็นต์การกะเทาะค่าระหว่าง 56.23-58.82 % เช่นเดียวกับระดับของปุ๋ยไม่ทำให้เปอร์เซ็นต์การกะเทาะแตกต่างกันทางสถิติ และการใส่ปุ๋ยอัตรา 3-9-6 กก./ไร่ ของ N-P₂O₅-K₂O ให้เปอร์เซ็นต์การกะเทาะสูงสุด 58.49 % ส่วนวิธีเปรียบเทียบมีเปอร์เซ็นต์กะเทาะ 57.89 % (ตารางที่ 5)

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรกระบี่

แปลงที่ทำการทดลองมีเนื้อดินเป็นดินเหนียว ดินเป็นกรดจัดมี pH 4.49 อินทรีย์วัตถุ 1.73 % ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 43.64 มก./กก. โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ 35.49 มก./กก.

จำนวนฝักสมบูรณ์ต่อหลุม

พบว่า ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างระยะปลูกกับอัตราปุ๋ย การปลูกด้วยระยะ 60x60 เซนติเมตร มีจำนวนฝักดกที่สุด 53.62 ฝัก/หลุม การใส่ปุ๋ยระดับสูง 4.5-13.5-9 กก./ไร่ ของ N-P₂O₅-K₂O ให้จำนวนฝักต่อหลุมสูงสุด 51.47 ฝัก ในขณะที่ปลูกด้วยระยะ 60x60 เซนติเมตร จำนวน 2 ต้น/หลุม และใส่ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 30 กิโลกรัม/ไร่ ซึ่งเป็นวิธีการเปรียบเทียบมีจำนวนฝักต่อหลุมต่ำสุด 51.03 ฝัก/หลุม (ตารางที่ 6)

ผลผลิตฝักสด

พบว่า ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างระยะปลูกกับอัตราปุ๋ย ระยะปลูกทำให้ผลผลิตไม่แตกต่างกันทางสถิติโดยมีผลผลิต 468.16-580.59 กิโลกรัม/ไร่ ระยะปลูก 60x60 เซนติเมตร ให้ผลผลิตฝักสดสูงสุด และการใส่ปุ๋ยระดับต่างๆ ไม่มีผลต่อผลผลิตเช่นเดียวกัน ปุ๋ยอัตรา 4.5-13.5-9 กก./ไร่ ของ N-P₂O₅-K₂O ให้ผลผลิตฝักสดสูงสุด 560.96 กิโลกรัม/ไร่ ส่วนวิธีการเปรียบเทียบมีผลผลิตฝักสด 556.93 กิโลกรัม/ไร่ (ตารางที่ 7)

ผลผลิตฝักแห้ง

พบว่า ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างระยะปลูกกับอัตราปุ๋ย ระยะปลูก 60x60 เซนติเมตร ให้ผลผลิตฝักแห้งสูงสุด 171.80 กิโลกรัม/ไร่ การใส่ปุ๋ยระดับสูง 4.5-13.5-9 กก./ไร่ ของ N-P₂O₅-K₂O ให้ผลผลิตฝักแห้งสูงสุด 171.15 กิโลกรัม/ไร่ ซึ่งไม่แตกต่างกันทางสถิติเช่นเดียวกับระยะปลูก ผลการทดลองเป็นไปในทิศทางเดียวกับจำนวนฝักสมบูรณ์และผลผลิตฝักสด และวิธีการเปรียบเทียบมีผลผลิตฝักแห้ง 170.28 กิโลกรัม/ไร่ (ตารางที่ 8)

น้ำหนัก 100 เมล็ด

พบว่า ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างระยะปลูกกับระดับปุ๋ย ระยะปลูกทำให้ขนาดของเมล็ดไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยมีน้ำหนัก 100 เมล็ดเท่ากับ 70.31-71.73 กรัม และระดับปุ๋ยทำให้ขนาดของเมล็ดไม่แตกต่างกันทางสถิติ เช่นเดียวกัน การใส่ปุ๋ยอัตรา 3-9-6 กก./ไร่ ของ N-P₂O₅-K₂O ให้น้ำหนัก 100 เมล็ดสูงสุด 73.44 กรัม วิธีการเปรียบเทียบให้น้ำหนัก 100 เมล็ดเท่ากับ 76.04 กรัม (ตารางที่ 9)

เปอร์เซ็นต์กะเทาะ

พบว่า ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างระยะปลูกกับระดับปุ๋ย ระยะปลูกทำให้เปอร์เซ็นต์กะเทาะมีค่าไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยมีค่าระหว่าง 65.36-66.11 % เช่นเดียวกับระดับปุ๋ยทำให้เปอร์เซ็นต์การกะเทาะมีค่าไม่แตกต่างกันทางสถิติ คือมีเปอร์เซ็นต์กะเทาะ 64.71-67.23 % และวิธีการเปรียบเทียบมีเปอร์เซ็นต์กะเทาะคือ 65.89 % (ตารางที่ 10)

ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรตรัง

แปลงที่ทำการทดลองมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย มีอินทรีย์วัตถุ 2.04 % ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 38.02 มก./กก. โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ 60.29 มก./กก. เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย

จำนวนฝักสมบูรณ์ต่อหลุม

พบว่า ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างระยะปลูกกับระดับปุ๋ย ทั้งระยะปลูกและระดับปุ๋ยไม่มีผลต่อจำนวนฝักสมบูรณ์ การปลูกระยะ 70x70 เซนติเมตร มีจำนวนฝักตกที่สุด 28.40 ฝัก/หลุม การใส่ปุ๋ยอัตรา 1.5-4.5-3 กก./ไร่ ของ $N-P_2O_5-K_2O$ ให้จำนวนฝักต่อหลุมสูงสุด 29.80 ฝัก ในขณะที่วิธีการเปรียบเทียบ มีจำนวนฝักต่อหลุมต่ำสุด 21.1 ฝัก/หลุม (ตารางที่ 11)

ผลผลิตฝักสด

พบว่า ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างระยะปลูกและอัตราปุ๋ย ระยะปลูกและอัตราปุ๋ยทำให้ผลผลิตฝักสดไม่แตกต่างกันทางสถิติ การปลูกด้วยระยะ 60x60 เซนติเมตร ให้ผลผลิตฝักสดสูงสุด 243.66 กิโลกรัม/ไร่ ปุ๋ยอัตรา 1.5-4.5-3 กก./ไร่ ของ $N-P_2O_5-K_2O$ ให้ผลผลิตฝักสดสูงสุด 252.07 กิโลกรัม/ไร่ ส่วนวิธีการเปรียบเทียบมีผลผลิตฝักสดเท่ากับ 256.53 กิโลกรัม/ไร่ (ตารางที่ 12)

ผลผลิตฝักแห้ง

ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างระยะปลูกกับอัตราปุ๋ย ระยะปลูกและอัตราปุ๋ยทำให้ผลผลิตฝักแห้งไม่แตกต่างกันทางสถิติเช่นเดียวกันกับผลผลิตฝักสด การปลูกด้วยระยะ 60x60 เซนติเมตร ให้ผลผลิตฝักแห้งสูงสุด 49.42 กิโลกรัม/ไร่ และการใส่ปุ๋ยอัตรา 1.5-4.5-3 กก./ไร่ ของ $N-P_2O_5-K_2O$ ให้ผลผลิตฝักแห้งสูงสุด 50.67 กิโลกรัม/ไร่ ในขณะที่วิธีการเปรียบเทียบให้ผลผลิตฝักแห้ง 56.99 กิโลกรัม/ไร่ (ตารางที่ 13)

น้ำหนัก 100 เมล็ด

พบว่า ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างระยะปลูกกับอัตราปุ๋ย ระยะปลูกทำให้ขนาดของเมล็ดไม่แตกต่างกันทางสถิติ คือมีน้ำหนัก 37.12-39.05 กรัม/100 เมล็ด ระดับปุ๋ยไม่มีผลต่อขนาดของเมล็ดเช่นเดียวกัน การใส่ปุ๋ยอัตรา 1.5-4.5-3 กก./ไร่ ของ $N-P_2O_5-K_2O$ ให้น้ำหนัก 100 เมล็ดสูงสุด 40.02 กรัม ส่วนวิธีการเปรียบเทียบมีขนาดของเมล็ดเล็กที่สุดโดยมีน้ำหนัก 100 เมล็ดเท่ากับ 37.86 กรัม (ตารางที่ 14)

เปอร์เซ็นต์กะเทาะ

พบว่า ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างระยะปลูกกับระดับปุ๋ย ระยะปลูกและระดับปุ๋ยไม่มีผลต่อเปอร์เซ็นต์กะเทาะ โดยระยะปลูกมีเปอร์เซ็นต์กะเทาะช่วง 47.84-50.61 % ระยะ 60x60 เซนติเมตร มีเปอร์เซ็นต์การกะเทาะสูงสุด 50.61 % และการใส่ปุ๋ยระดับต่างๆมีเปอร์เซ็นต์กะเทาะ 47.52-51.82 % โดยปุ๋ยอัตรา 4.5-13.5-9 กก./ไร่ ของ $N-P_2O_5-K_2O$ ให้เปอร์เซ็นต์การกะเทาะเฉลี่ยสูงสุด ในขณะที่วิธีการเปรียบเทียบให้เปอร์เซ็นต์การกะเทาะ 47.47 % (ตารางที่ 15)

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุราษฎร์ธานี

แปลงที่ทำการทดลองมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย ดินเป็นกรดจัดมี pH 4.62 อินทรีย์วัตถุระดับต่ำ 1.21 % ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ปานกลาง 12.50 มก./กก. โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ต่ำ 48.00มก./กก.

จำนวนฝักสมบูรณ์ต่อหลุม

พบว่า ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างระยะปลูกกับระดับปุ๋ย ทั้งระยะปลูกและระดับปุ๋ยไม่มีผลต่อจำนวนฝักสมบูรณ์ การปลูกระยะ 50x50 เซนติเมตร มีจำนวนฝักดกที่สุด 31.06 ฝัก/หลุม การใส่ปุ๋ยอัตรา 1.5-4.5-3 กก./ไร่ ของ N-P₂O₅-K₂O ให้จำนวนฝักต่อหลุมสูงสุด 29.15 ฝัก ในขณะที่วิธีการเปรียบเทียบ มีจำนวนฝักต่อหลุม 29.86 ฝัก/หลุม (ตารางที่ 16)

ผลผลิตฝักสด

พบว่า ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างระยะปลูกกับระดับปุ๋ย ระยะปลูกให้ผลผลิตฝักสดแตกต่างกันทางสถิติ โดยการปลูกด้วยระยะ 50x50 เซนติเมตร ให้ผลผลิตฝักสดสูงสุด 500.46 กิโลกรัม/ไร่ การใส่ปุ๋ยในอัตรา 1.5-4.5-3 ให้ผลผลิตฝักสดเฉลี่ยสูงสุดโดยมีค่าระหว่าง 314.01-354.55 กิโลกรัม/ไร่ วิธีการเปรียบเทียบให้ผลผลิตฝัก 309 กิโลกรัม/ไร่ (ตารางที่ 17)

ผลผลิตฝักแห้ง

พบว่า ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างระยะปลูกกับระดับปุ๋ย ระยะปลูกทำให้ผลผลิตฝักแห้งแตกต่างกันทางสถิติ โดยการปลูกด้วยระยะ 50x50 เซนติเมตร ให้ผลผลิตฝักแห้งสูงสุด 142 กิโลกรัม/ไร่ ระดับปุ๋ยทำให้ผลผลิตฝักแห้งไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยให้ผลผลิตฝักแห้ง 91.12-98.52 กิโลกรัม/ไร่ วิธีการเปรียบเทียบให้ผลผลิตฝักแห้งต่ำสุด 85.16 กิโลกรัม/ไร่ (ตารางที่ 18)

น้ำหนัก 100 เมล็ด

พบว่า ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างระยะปลูกกับระดับปุ๋ย ระยะปลูกทำให้ขนาดของเมล็ดไม่แตกต่างกันทางสถิติ คือมีน้ำหนักของเมล็ดเท่ากับ 53.58-54.25 กรัม/100 เมล็ด การใส่ปุ๋ยในระดับที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อขนาดของเมล็ดเช่นเดียวกันโดยการใส่ปุ๋ยอัตรา 4.5-13.5-9 ของ N-P₂O₅-K₂O กก./ไร่ มีขนาดเมล็ดใหญ่สุดโดยมีค่าน้ำหนัก 100 เมล็ด เท่ากับ 55.67 กรัม และวิธีการเปรียบเทียบมีน้ำหนัก 100 เมล็ด 54.50 กรัม (ตารางที่ 19)

เปอร์เซ็นต์กะเทาะ

พบว่า ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างระยะปลูกกับระดับปุ๋ย การปลูกด้วยระยะต่างๆ มีเปอร์เซ็นต์กะเทาะไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยมีค่าระหว่าง 61.14-67.04 % และระดับปุ๋ยไม่มีผลต่อเปอร์เซ็นต์กะเทาะเช่นเดียวกันโดยมีค่าการกะเทาะเท่ากับ 62.92-67.86 % แต่การใส่ปุ๋ยระดับสูงมีแนวโน้มให้เปอร์เซ็นต์การกะเทาะได้สูง วิธีการเปรียบเทียบให้เปอร์เซ็นต์การกะเทาะไม่แตกต่างกันทางสถิติกับค่าเฉลี่ยจากกรรมวิธีทดลอง (ตารางที่ 20)

สรุปรวม

ผลผลิตฝักสดจากการใช้ระยะปลูกต่างๆ พบว่า ระยะ 50x50 เซนติเมตร ให้ผลผลิตฝักสดสูงสุด 359.95 กิโลกรัม/ไร่ ซึ่งระยะปลูก 50x50 เซนติเมตร นี้ให้ผลผลิตฝักสดได้สูงกว่ากรรมวิธีเปรียบเทียบ มีผลผลิตฝักสด 319.40 กิโลกรัม/ไร่ (ตารางที่ 21) ส่วนระดับปุ๋ยที่ได้รับแตกต่างกัน การให้ปุ๋ยในระดับสูงกว่าอัตราแนะนำ 0.5 เท่า คือที่อัตรา 1.5-4.5-3 กก./ไร่ ของ N-P₂O₅-K₂O ให้ผลผลิตฝักสดสูงสุด 323.71 กิโลกรัม/ไร่ ในขณะที่การใส่ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 30 กิโลกรัม/ไร่ มีผลผลิตต่ำสุด 319.40 กิโลกรัม/ไร่ (ตารางที่ 22)

9. **สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ** : จากการทดลองเพื่อหาระยะปลูกและระดับปุ๋ยที่เหมาะสมสำหรับ ถั่วหรั่งพันธุ์ SK1-15 ในสภาพดินปลูกที่แตกต่างกัน 4 สถานที่ พบว่า ระยะปลูกกับระดับของปุ๋ยไม่มีผลร่วมกันต่อการให้ผลผลิตและองค์ประกอบของผลผลิตในถั่วหรั่งพันธุ์ SK1-15 แต่การปลูกระยะ 50x50 เซนติเมตร ให้ผลผลิตฝักสดสูงสุด 359.95 กิโลกรัม/ไร่ ซึ่งมากกว่าพันธุ์สงขลา 1 แต่ระยะปลูก 60x60 และ 70x70 ในการทดลองให้ผลผลิตต่ำกว่าการปลูกด้วยระยะ 60x60 เซนติเมตร ที่เป็นกรรมวิธีเปรียบเทียบให้ผลผลิตฝักสดเพียง 319.40 กิโลกรัม/ไร่ ส่วนระดับปุ๋ยไม่มีผลต่อการให้ผลผลิตและลักษณะทางการเกษตรอื่นๆ แต่มีแนวโน้มว่าการใส่ปุ๋ยในระดับต่ำ ส่งผลทำ

ให้ได้ผลผลิตดีกว่าการใส่ปุ๋ยในระดับสูง ทั้งนี้ขึ้นกับความอุดมสมบูรณ์ของดินด้วย ดังนั้นในถั่วหรั่งพันธุ์ SK1-15 ควรใช้ระยะปลูก 50x50 เซนติเมตร จำนวน 2 ต้น/หลุม และใส่ปุ๋ย 1.5-4.5-3 กก./ไร่ ของ $N-P_2O_5 -K_2O$ จะช่วยทำให้เกษตรกรลดต้นทุนเรื่องปุ๋ยได้

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์: ใช้เป็นข้อมูลการแนะนำในการปลูกถั่วหรั่งพันธุ์ SK1-15 ให้กับเกษตรกร และเป็นข้อมูลในการขอรับรองพันธุ์

11. คำขอขอบคุณ (ถ้ามี) : -

12. เอกสารอ้างอิง :

จิระ สุวรรณประเสริฐ สะฝิหะยะ ราชนุช อำนวย ไชยสุวรรณ อุทัยวรรณ พุ้ยอัน จิตต์ เหมพมณ วชิระ ณ พัทลุง ดาริกา ดาวจันอัด และจอมขวัญ วงศ์อรุณทัย. 2552. การทดสอบพันธุ์ (ถั่วหรั่งอายุสั้น) ในแปลงเกษตรกร.น.189-197 ใน. รายงานผลประชุมสัมมนาทางวิชาการ สวพ.7-8 ประจำปี 2553 11-12 มีนาคม 2553 ณ โรงแรมธรรม-รินทร์ธนา, ตรัง.

ศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลา. 2541. ถั่วหรั่งพันธุ์สงขลา 1. ศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลา. 27 หน้า

ตารางที่ 1 ผลของระยะปลูกและอัตราปุ๋ยเคมีต่อจำนวนฝักสมบูรณ์ (ฝัก/หลุม) ของถั่วหรั่งพันธุ์ SK1-15 ที่ศวร.สงขลา ปี 2562

ระยะปลูก (ซม.)	กก./ไร่ ของ N-P ₂ O ₅ -K ₂ O			เฉลี่ย
	1.5-4.5-3	3-9-6	4.5-13.5-9	
50x50	14.93	13.58	10.95	13.15
60x60	17.33	12.65	14.25	14.74
70x70	17.68	13.73	15.93	15.78
	16.64	13.32	13.71	14.56

CV (%) = 39.8 Check คือการปลูกระยะ 60x60 ซม. ใส่ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 30 กก./ไร่ มีจำนวน 12.65 ฝัก/หลุม

ตารางที่ 2 ผลของระยะปลูกและอัตราปุ๋ยเคมีต่อผลผลิตฝักสด (กก./ไร่) ของถั่วหรั่งพันธุ์ SK1-15 ที่ ศวร.สงขลา ปี 2562

ระยะปลูก (ซม.)	กก./ไร่ ของ N-P ₂ O ₅ -K ₂ O			เฉลี่ย
	1.5-4.5-3	3-9-6	4.5-13.5-9	
50x50	194.50	212.56	133.73	180.26
60x60	192.10	129.37	129.18	150.22
70x70	160.77	116.33	127.80	134.96
	182.46	152.75	130.24	155.15

CV (%) = 35.9 Check คือการปลูกระยะ 60x60 ซม. ใส่ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 30 กก./ไร่ มีผลผลิตฝักสด 115.97 กก./ไร่

ตารางที่ 3 ผลของระยะปลูกและอัตราปุ๋ยเคมีต่อผลผลิตฝักแห้ง (กก./ไร่) ของถั่วหรั่งพันธุ์ SK1-15 ที่ ศวร.สงขลา ปี 2562

ระยะปลูก (ซม.)	กก./ไร่ ของ N-P ₂ O ₅ -K ₂ O			เฉลี่ย
	1.5-4.5-3	3-9-6	4.5-13.5-9	
50x50	47.78	52.72	28.16	42.89
60x60	46.81	32.04	32.36	37.07
70x70	41.82	28.03	31.14	33.66
	45.47	37.60	30.55	37.87

CV (%) = 37.9 Check คือการปลูกระยะ 60x60 ซม. ใส่ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 30 กก./ไร่ มีผลผลิตฝักแห้ง 28 กก./ไร่

ตารางที่ 4 ผลของระยะปลูกและอัตราปุ๋ยเคมีต่อน้ำหนัก 100 เมล็ด (กรัม) ของถั่วหรั่งพันธุ์ SK1-15 ที่ ศวร.สงขลา ปี 2562

ระยะปลูก (ซม.)	กก./ไร่ ของ N-P ₂ O ₅ -K ₂ O			เฉลี่ย
	1.5-4.5-3	3-9-6	4.5-13.5-9	
50x50	41.63	43.03	37.11	40.59
60x60	41.36	39.82	41.83	41.01
70x70	44.33	41.81	38.72	41.62
	42.44	41.55	39.22	41.07

CV (%) = 9.9 Check คือการปลูกระยะ 60x60 ซม. ใส่ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 30 กก./ไร่ มีน้ำหนัก 100 เมล็ด 39.83 กรัม

ตารางที่ 5 ผลของระยะปลูกและอัตราปุ๋ยเคมีต่อการกะเทาะ(%) ของถั่วหรั่งพันธุ์ SK1-15 ที่ ศวร.สงขลา ปี 2562

ระยะปลูก (ซม.)	กก./ไร่ ของ N-P ₂ O ₅ -K ₂ O			เฉลี่ย
	1.5-4.5-3	3-9-6	4.5-13.5-9	
50x50	55.06	58.58	55.04	56.23
60x60	57.83	58.77	59.86	58.82
70x70	57.94	58.12	58.01	58.02
	56.94	58.49	57.64	57.69

CV (%) = 6.2 Check คือการปลูกระยะ 60x60 ซม. ใส่ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 30 กก./ไร่ มีการกะเทาะ 57.89 %

ตารางที่ 6 ผลของระยะปลูกและอัตราปุ๋ยเคมีต่อจำนวนฝักสมบูรณ์ (ฝัก/หลุม) ของถั่วหรั่งพันธุ์ SK1-15 ที่ ศวพ.กระบี่ ปี 2562

ระยะปลูก (ซม.)	กก./ไร่ ของ N-P ₂ O ₅ -K ₂ O			เฉลี่ย
	1.5-4.5-3	3-9-6	4.5-13.5-9	
50x50	36.45	35.05	39.10	36.87
60x60	43.50	60.75	56.60	53.62
70x70	65.28	35.75	58.70	53.24
	48.41	43.85	51.47	47.91

CV (%) = 38.6 Check คือการปลูกระยะ 60x60 ซม. ใส่ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 30 กก./ไร่ มีจำนวน 51.03 ฝัก/หลุม

ตารางที่ 7 ผลของระยะปลูกและอัตราปุ๋ยเคมีต่อผลผลิตฝักสด (กก./ไร่) ของถั่วหรั่งพันธุ์ SK1-15 ที่ ศวพ.กระบี่ ปี 2562

ระยะปลูก (ซม.)	กก./ไร่ ของ N-P ₂ O ₅ -K ₂ O			เฉลี่ย
	1.5-4.5-3	3-9-6	4.5-13.5-9	
50x50	493.10	585.05	510.21	529.46
60x60	436.61	593.58	711.59	580.59
70x70	587.50	355.90	461.07	468.16
	505.74	511.51	560.96	526.07

CV (%) = 43.1 Check คือการปลูกระยะ 60x60 ซม. ใส่ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 30 กก./ไร่ มีผลผลิตฝักสด 556.93 กก./ไร่

ตารางที่ 8 ผลของระยะปลูกและอัตราปุ๋ยเคมีต่อผลผลิตฝักแห้ง (กก./ไร่) ของถั่วหรั่งพันธุ์ SK1-15 ที่ ศวพ.กระบี่ ปี 2562

ระยะปลูก (ซม.)	กก./ไร่ ของ N-P ₂ O ₅ -K ₂ O			เฉลี่ย
	1.5-4.5-3	3-9-6	4.5-13.5-9	
50x50	140.47	162.20	151.51	151.39
60x60	127.34	176.22	211.83	171.80
70x70	177.13	114.89	150.12	147.38
	148.31	151.10	171.15	156.86

CV (%) = 42.4 Check คือการปลูกระยะ 60x60 ซม. ใส่ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 30 กก./ไร่ มีผลผลิตฝักแห้ง 170.28 กก./ไร่

ตารางที่ 9 ผลของระยะปลูกและอัตราปุ๋ยเคมีต่อน้ำหนัก 100 เมล็ด (กรัม) ของถั่วหรั่งพันธุ์ SK1-15 ที่ ศวพ.กระบี่ ปี 2562

ระยะปลูก (ซม.)	กก./ไร่ ของ N-P ₂ O ₅ -K ₂ O			เฉลี่ย
	1.5-4.5-3	3-9-6	4.5-13.5-9	
50x50	69.73	74.46	70.14	71.44
60x60	67.74	73.35	74.12	71.73
70x70	70.35	72.50	68.09	70.31
	69.27	73.44	70.78	71.16

CV (%) = 8.2 Check คือการปลูกระยะ 60x60 ซม. ใส่ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 30 กก./ไร่ มีน้ำหนัก 76.04 กรัม

ตารางที่ 10 ผลของระยะปลูกและอัตราปุ๋ยเคมีต่อการกะเทาะ(%) ของถั่วหรั่งพันธุ์ SK1-15 ที่ ศวพ.กระบี่ ปี 2562

ระยะปลูก (ซม.)	กก./ไร่ ของ N-P ₂ O ₅ -K ₂ O			เฉลี่ย
	1.5-4.5-3	3-9-6	4.5-13.5-9	
50x50	66.23	66.87	62.98	65.36
60x60	64.73	67.34	66.27	66.11
70x70	65.79	67.48	64.89	66.05
	65.58	67.23	64.71	65.84

CV (%) = 4.2 Check คือการปลูกระยะ 60x60 ซม. ใส่ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 30 กก./ไร่ มีการกะเทาะ 65.89 %

ตารางที่ 11 ผลของระยะปลูกและอัตราปุ๋ยเคมีต่อจำนวนฝักสมบูรณ์ (ฝัก/หลุม)ของถั่วหรั่งพันธุ์ SK1-15 ที่ ศวพ.ตรัง ปี 2562

ระยะปลูก (ซม.)	กก./ไร่ ของ N-P ₂ O ₅ -K ₂ O			เฉลี่ย
	1.5-4.5-3	3-9-6	4.5-13.5-9	
50x50	27.45	23.38	12.60	21.14
60x60	27.78	30.03	23.40	27.07
70x70	34.18	22.05	28.98	28.40
	29.80	25.15	21.66	25.54

CV (%) = 34.7 Check คือการปลูกระยะ 60x60 ซม. ใส่ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 30 กก./ไร่ มีจำนวน 21.10 ฝัก/หลุม

ตารางที่ 12 ผลของระยะปลูกและอัตราปุ๋ยเคมีต่อผลผลิตฝักสด (กก./ไร่) ของถั่วหรั่งพันธุ์ SK1-15 ที่ ศวพ.ตรัง ปี 2562

ระยะปลูก (ซม.)	กก./ไร่ ของ N-P ₂ O ₅ -K ₂ O			เฉลี่ย
	1.5-4.5-3	3-9-6	4.5-13.5-9	
50x50	263.71	275.37	149.71	229.60
60x60	256.37	252.52	222.09	243.66
70x70	236.14	149.07	165.53	183.58
	252.07	225.65	179.11	218.94

CV (%) = 33.8 Check คือการปลูกระยะ 60x60 ซม. ใส่ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 30 กก./ไร่ มีผลผลิตฝักสด 256.53กก./ไร่

ตารางที่ 13 ผลของระยะปลูกและอัตราปุ๋ยเคมีต่อผลผลิตฝักแห้ง (กก./ไร่) ของถั่วหรั่งพันธุ์ SK1-15 ที่ ศวพ.ตรัง ปี 2562

ระยะปลูก (ซม.)	กก./ไร่ ของ N-P ₂ O ₅ -K ₂ O			เฉลี่ย
	1.5-4.5-3	3-9-6	4.5-13.5-9	
50x50	53.67	60.18	31.34	48.39
60x60	52.92	47.60	47.73	49.42
70x70	45.42	29.56	36.21	37.06
	50.67	45.78	38.42	44.96

CV (%) = 36.7 Check คือการปลูกระยะ 60x60 ซม. ใส่ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 30 กก./ไร่ มีผลผลิตฝักแห้ง 56.99 กก./ไร่

ตารางที่ 14 ผลของระยะปลูกและอัตราปุ๋ยเคมีต่อน้ำหนัก 100 เมล็ด (กรัม) ของถั่วหรั่งพันธุ์ SK1-15 ที่ ศวพ.ตรัง ปี 2562

ระยะปลูก (ซม.)	กก./ไร่ ของ N-P ₂ O ₅ -K ₂ O			เฉลี่ย
	1.5-4.5-3	3-9-6	4.5-13.5-9	
50x50	42.68	37.66	37.72	39.35
60x60	37.90	37.99	39.64	38.51
70x70	39.49	33.97	37.90	37.12
	40.02	36.54	38.42	38.33

CV (%) = 11.2 Check คือการปลูกระยะ 60x60 ซม. ใส่ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 30 กก./ไร่ มีน้ำหนัก 100 เมล็ด 37.86 กรัม

ตารางที่ 15 ผลของระยะปลูกและอัตราปุ๋ยเคมีต่อการกะเทาะ(%) ของถั่วหรั่งพันธุ์ SK1-15 ที่ ศวพ.ตรัง ปี 2562

ระยะปลูก (ซม.)	กก./ไร่ ของ N-P ₂ O ₅ -K ₂ O			เฉลี่ย
	1.5-4.5-3	3-9-6	4.5-13.5-9	
50x50	46.06	45.77	51.70	47.84
60x60	50.30	49.10	52.43	50.61
70x70	51.35	47.69	51.44	50.16
	49.24	47.52	51.85	49.54

CV (%) = 11.8 Check คือการปลูกระยะ 60x60 ซม. ใส่ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 30 กก./ไร่ มีการกะเทาะ 47.47 %

ตารางที่ 16 ผลของระยะปลูกและอัตราปุ๋ยเคมีต่อจำนวนฝักสมบูรณ์ (ฝัก/หลุม)ของถั่วหรั่งพันธุ์ SK1-15 ที่ ศวพ.สุราษฎร์ธานี ปี 2562

ระยะปลูก (ซม.)	กก./ไร่ ของ N-P ₂ O ₅ -K ₂ O			เฉลี่ย
	1.5-4.5-3	3-9-6	4.5-13.5-9	
50x50	33.21	34.61	25.36	31.06
60x60	27.03	17.79	33.58	26.13
70x70	27.20	29.71	23.36	26.76
	29.15	27.37	27.43	27.98

CV (%) = 29.4 Check คือการปลูกระยะ 60x60 ซม. ใส่ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 30 กก./ไร่ มีจำนวน 29.86 ฝัก/หลุม

ตารางที่ 17 ผลของระยะปลูกและอัตราปุ๋ยเคมีต่อผลผลิตฝักสด (กก./ไร่) ของถั่วหรั่งพันธุ์ SK1-15 ที่ ศวพ.สุราษฎร์ธานี ปี 2562

ระยะปลูก (ซม.)	กก./ไร่ ของ N-P ₂ O ₅ -K ₂ O			เฉลี่ย
	1.5-4.5-3	3-9-6	4.5-13.5-9	
50x50	585.60	539.86	375.92	500.46a
60x60	268.72	225.05	391.27	295.01b
70x70	209.34	224.81	174.85	203.00b
	354.55	329.91	314.01	332.82

CV (%) = 47.3 Check คือการปลูกระยะ 60x60 ซม. ใส่ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 30 กก./ไร่ มีผลผลิตฝักสด 309.00 กก./ไร่

^{1/} ค่าเฉลี่ยในสดมภ์เดียวกันที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติโดยวิธี LSD ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางที่ 18 ผลของระยะปลูกและอัตราปุ๋ยเคมีต่อผลผลิตฝักแห้ง (กก./ไร่) ของถั่วหรั่งพันธุ์ SK1-15 ที่ ศวพ.สุราษฎร์ธานี ปี 2562

ระยะปลูก (ซม.)	กก./ไร่ ของ N-P ₂ O ₅ -K ₂ O			เฉลี่ย
	1.5-4.5-3	3-9-6	4.5-13.5-9	
50x50	163.60	143.84	119.52	142.32a
60x60	72.44	63.50	107.11	81.01b
70x70	59.51	66.04	47.30	57.61b
	98.52	91.12	91.31	93.65

CV (%) = 42.5 Check คือการปลูกระยะ 60x60 ซม. ใส่ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 30 กก./ไร่ มีผลผลิตฝักแห้ง 85.16 กก./ไร่

^{1/} ค่าเฉลี่ยในสดมภ์เดียวกันที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติโดยวิธี LSD ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางที่ 19 ผลของระยะปลูกและอัตราปุ๋ยเคมีต่อน้ำหนัก 100 เมล็ด (กรัม) ของถั่วหรั่งพันธุ์ SK1-15 ที่ ศวพ.สุราษฎร์ธานี ปี 2562

ระยะปลูก (ซม.)	กก./ไร่ ของ N-P ₂ O ₅ -K ₂ O			เฉลี่ย
	1.5-4.5-3	3-9-6	4.5-13.5-9	
50x50	55.25	52.50	54.75	54.17
60x60	50.00	56.00	56.75	54.25
70x70	51.00	54.25	55.50	53.58
	52.08	54.25	55.67	54.00

CV (%) = 10.5 Check คือการปลูกระยะ 60x60 ซม. ใส่ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 30 กก./ไร่ มีน้ำหนัก 100 เมล็ด 54.50 กรัม

ตารางที่ 20 ผลของระยะปลูกและอัตราปุ๋ยเคมีต่อการกะเทาะ(%) ของถั่วหรั่งพันธุ์ SK1-15 ที่ ศวพ.สุราษฎร์ธานี ปี 2562

ระยะปลูก (ซม.)	กก./ไร่ ของ N-P ₂ O ₅ -K ₂ O			เฉลี่ย
	1.5-4.5-3	3-9-6	4.5-13.5-9	
50x50	64.69	67.77	67.15	66.53
60x60	55.43	61.18	66.81	61.14
70x70	68.64	62.86	69.64	67.04
	62.92	63.93	67.86	64.90

CV (%) = 13.1 Check คือการปลูกระยะ 60x60 ซม. ใส่ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 30 กก./ไร่ มีการกะเทาะ 59.50 %

ตารางที่ 21 ผลของระยะปลูกต่อผลผลิตฝักสด (กก./ไร่) ของถั่วหรั่งพันธุ์ SK1-15 ปี 2562

ระยะปลูก (ซม.)	ผลผลิตฝักสด กก./ไร่				เฉลี่ย
	ศวร.สงขลา	ศวพ.กระบี่	ศวพ.ตรัง	ศวพ.สุราษฎร์ธานี	
50x50	180.26	529.46	229.60	500.46	359.95
60x60	150.22	580.59	243.66	295.01	317.37
70x70	134.96	468.16	183.58	203.00	247.43
check	115.97	556.93	256.53	309.00	319.40

ตารางที่ 22 ผลของอัตราปุ๋ยเคมีต่อผลผลิตฝักสด (กก./ไร่) ของถั่วหรั่งพันธุ์ SK1-15 ปี 2562

กก./ไร่ ของ N- P ₂ O ₅ -K ₂ O	ผลผลิตฝักสด กก./ไร่				เฉลี่ย
	ศวร.สงขลา	ศวพ.กระบี่	ศวพ.ตรัง	ศวพ.สุราษฎร์ธานี	
1.5-4.5-3	182.46	505.74	252.07	354.55	323.71
3-9-6	152.75	511.51	225.65	329.91	304.96
4.5-13.5-9	130.24	560.96	179.11	314.01	296.08
check	115.97	556.93	256.53	309.00	319.40