

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุดปี 2559

-
1. **ชุดโครงการวิจัย** : การพัฒนาและทดสอบเทคโนโลยีการผลิตพืชเศรษฐกิจที่เหมาะสมในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง
 2. **โครงการวิจัย** : พัฒนาและทดสอบเทคโนโลยีการผลิตพืชไร่เศรษฐกิจที่เหมาะสมในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง
กิจกรรม : การทดสอบเทคโนโลยีการผลิตถั่วหรั่งที่เหมาะสมในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง
กิจกรรมย่อย (ถ้ามี) :
 3. **ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย)** : การทดสอบพันธุ์ถั่วหรั่งในจังหวัดพัทลุง
ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) : Field Test : Bambara Groundnut Varieties in Phattalung Provinces
 4. **คณะผู้ดำเนินงาน**
หัวหน้าการทดลอง : ฉันทนา คงนคร ¹
ผู้ร่วมงาน จิระ สุวรรณประเสริฐ ² เอมอร เพชรทอง ³
 สะฝิหัยะ ราชหนู ³
 5. **บทคัดย่อ** : ปลูกเปรียบเทียบการให้ผลผลิตและผลตอบแทนจากการใช้พันธุ์ถั่วหรั่งจำนวน 2 พันธุ์ คือ TVsu 89 กับพันธุ์สงขลา 1 ในปี 2557-2558 ดำเนินการที่ตำบลตะโหมด อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง และในปี 2559 ดำเนินการกับเกษตรกรรายเดิมในพื้นที่เดิม จำนวน 6 ราย และขยายผลการทดสอบไปยังพื้นที่ใหม่ในตำบลคลองใหญ่ อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง ดำเนินการกับเกษตรกร จำนวน 4 ราย ผลการทดสอบในปี 2557 พบว่า พันธุ์ TVsu 89 ให้ผลผลิตฝักสดเฉลี่ย 597 กิโลกรัม/ไร่ ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับสงขลา 1 ที่มีผลผลิตเฉลี่ย 573 กิโลกรัม/ไร่ แต่พันธุ์ TVsu 89 มีผลตอบแทน 5,862 บาท/ไร่ คิดเป็นผลตอบแทนที่สูงกว่าพันธุ์สงขลา 1 เท่ากับ 1,747 บาท/ไร่ แต่ผลการทดสอบในปี 2558 พบว่า พันธุ์สงขลา 1 ให้ผลผลิตฝักสด 616 กิโลกรัม/ไร่ ซึ่งแตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์ TVsu 89 ที่ให้ผลผลิตฝักสด 466 กิโลกรัม/ไร่ แต่ถั่วหรั่งทั้ง 2 พันธุ์ ให้ผลผลิตฝักแห้งเท่ากันคือ 142 กิโลกรัม/ไร่ และสงขลา 1 มีผลตอบแทน 5,277 บาท/ไร่ ซึ่งสูงกว่า TVsu 89 เท่ากับ 1,988 บาท/ไร่ ในปี 2559 ที่ตำบลตะโหมด พบว่า พันธุ์สงขลา 1 ให้ผลผลิตฝักสดสูงกว่า คือ 493 กิโลกรัม/ไร่ ซึ่งแตกต่างกันทางสถิติกับ TVsu 89 ที่มีผลผลิตฝักสด 408 กิโลกรัม/ไร่ ทำให้มีผลตอบแทนจากการปลูกพันธุ์ TVsu 89 ต่ำกว่าพันธุ์

¹ ศูนย์วิจัยพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืชสงขลา

² ศูนย์วิจัยพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืชพิษณุโลก

³ ศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลา

สงขลา 1 เท่ากับ 867 บาท/ไร่ ที่ตำบลคลองใหญ่ พบว่า พันธุ์ TVsu 89 ให้ผลผลิตฝักสดเฉลี่ย 373 กิโลกรัม/ไร่ แตกต่างกันอย่างสถิติกับพันธุ์สงขลา 1 ที่ให้ผลผลิตฝักสดเฉลี่ย 137 กิโลกรัม/ไร่ และเมื่อสรุปรวม 3 ปี พบว่า พันธุ์ TVsu 89 ให้ผลผลิตฝักสดเฉลี่ย 461 กิโลกรัม/ไร่ และพันธุ์สงขลา 1 ให้ผลผลิตฝักสดเฉลี่ย 455 กิโลกรัม/ไร่ ถ้าวหรั้งทั้งสองพันธุ์มีศักยภาพในการให้ผลผลิตไม่แตกต่างกันแต่มีผลตอบแทนเฉลี่ยจากพันธุ์ TVsu 89 สูงกว่าพันธุ์สงขลา 1 เท่ากับ 2,354 บาท/ไร่

Abstract : The trail was conducted to evaluate yield potential and benefit of 2 bambara groundnut varieties , TVsu 89 and Songkhla 1 (as check) . The trail was established in farmers, fields at Tumbol Tamot and Tumbol Klonyai Tamot district, Patthalung province during the year 2014-2016. The first year result shown that TVsu 89 had average fresh pod yield of 597 kg/rai. but not significantly different with Songkhla 1 which yielded 573 kg/rai., benefit at 5,862 bath/rai. and gave higher benefit than Songkhla 1 at 1,747 bath/rai. In 2015, result shown that Songkhla 1 had average fresh pod yield of 616 kg/rai. significantly kg/rai which yielded 466 kg/rai. but both varieties had the same dry pod yield at 142 kg/rai., net income 5,277 bath/rai. It gave higher benefit than TVsu 89 1,988 bath/rai. In 2016, at Tumbol Tamot , it had found that there was significant effect of varieties on fresh pod yield. Songkhla 1 gave higher yield and benefit than TVsu 89 at average of 493 kg/rai. and 867 bath/rai. At Tumbol Klonyai shown that TVsu 89 yielded 373 kg/rai. significant different with Songkhla 1 had yield of 137 kg/rai. Result from combine analysis shown that both varieties had yield potential not different , TVsu 89 and Songkhla 1 yielded 461 and 455 kg/rai.,respectively .but TVsu 89 gave higher benefit than Songkhla 1 at 2,354 bath/rai.

Keywords : Field test , bambara groundnut, short maturity varieties , Southern of Thailand

6. คำนำ : ถั่วหรั่งเป็นพืชไร่เศรษฐกิจระดับท้องถิ่นที่ใช้เพื่อการบริโภคภายในประเทศ และส่งออกไปยังประเทศมาเลเซีย เนื่องจากเป็นพืชที่ปลูกง่ายสามารถเติบโตได้ในดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำและต้องการปริมาณน้ำฝนต่ำ (Berchie *et al.*, 2010) ส่วนใหญ่มักปลูกเป็นพืชแซมในสวนยางพารา สวนมะพร้าวและสวนไม้ผล ช่วยเสริมรายได้ของเกษตรกรก่อนที่พืชหลักจะให้ผลผลิต ถั่วหรั่งยังเป็นพืชที่มีคุณค่าทางอาหารสูง สารอาหารในเมล็ดถั่วหรั่ง ประกอบด้วยคาร์โบไฮเดรต 60 เปอร์เซ็นต์ น้ำมัน 6-12 เปอร์เซ็นต์และโปรตีน 14-24 เปอร์เซ็นต์ (National Research Council, 2006) ปัจจุบันมีพันธุ์ให้เกษตรกรเลือกปลูกเพียง 2 พันธุ์ คือพันธุ์พื้นเมืองที่มีอายุยาว 150-180 วัน และพันธุ์สงขลา 1 ซึ่งเป็นพันธุ์รับรองของกรมวิชาการเกษตรที่มีอายุเก็บเกี่ยว 120 - 130 วัน (ศูนย์วิจัย

พืชไร่สงขลา, 2541) พันธุ์พืชที่มีอายุสั้นมีข้อดีในด้านช่วยให้เกษตรกรจัดระบบปลูกพืชได้ง่ายขึ้นหรือปลูกพืชได้จำนวนครั้งมากขึ้น และไม่เสี่ยงต่อความแปรปรวนของลมฟ้าอากาศ การเข้าทำลายของโรคและแมลง (จิระและคณะ 2552) ถั่วหรั่ง TVsu 89 เป็นพันธุ์ที่ได้ทำการคัดเลือกพันธุ์ในช่วงปี 2551-2553 มีอายุเก็บเกี่ยวสั้น 85-90 วัน และให้ผลผลิตฝักสดได้สูงกว่าพันธุ์สงขลา 1 โดยมีผลผลิตฝักสด 458 กิโลกรัม/ไร่ (จิระและคณะ 2554) จึงนำถั่ว หรั่งพันธุ์ TVsu 89 เข้าทดสอบการให้ผลผลิต การปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมและเปรียบเทียบรายได้จากการปลูกพันธุ์ใหม่กับพันธุ์เดิม เพื่อใช้เป็นพันธุ์ทางเลือกให้กับเกษตรกรผู้ปลูกถั่วหรั่งต่อไป

7. วิธีดำเนินการ

วัสดุและอุปกรณ์

1. เมล็ดพันธุ์ถั่วหรั่ง 2 พันธุ์ ได้แก่ สงขลา 1 และ TVsu 89
2. สารเคมีควบคุมวัชพืชอะลาคลอร์
3. ปุ๋ยเคมี 15-15-15
4. อุปกรณ์ต่างๆ สำหรับการเก็บข้อมูล เช่น ภูตฉาย เครื่องชั่งน้ำหนัก

วิธีการ

คัดเลือกพื้นที่ปลูก วิเคราะห์พื้นที่ ศึกษาสภาพพื้นที่เพื่อทำความเข้าใจกับสภาพพื้นที่เป้าหมาย ประชุมชี้แจงวัตถุประสงค์และแนวทางการดำเนินงานพร้อมให้ความรู้และปัจจัยการผลิต คัดเลือกเกษตรกรในพื้นที่ตำบลตะโหมด อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง จำนวน 10 รายๆ ละ 2 ไร่ ในปี 2557-2558 ดำเนินการกับเกษตรกรรายเดิมในพื้นที่เดิมตำบลตะโหมด อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง ส่วนในปี 2559 ดำเนินการพื้นที่และเกษตรกรรายเดิมจำนวน 6 รายและขยายผลการทดสอบกับเกษตรกรรายใหม่ จำนวน 4 ราย ในพื้นที่ ตำบลคลองใหญ่ อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง โดยมีวิธีการปฏิบัติคือ ในแปลงเกษตรกรแต่ละราย แบ่งพื้นที่แต่ละไร่ออกเป็น 2 ส่วนสำหรับปลูกถั่วหรั่ง 2 พันธุ์ คือพันธุ์ทดสอบ (TVsu 89) และพันธุ์สงขลา 1 ดำเนินการปลูกโดยใช้วิธีปฏิบัติของเกษตรกรดังนี้

ไถพรวน 7 พร้อมพรวน ปลูกด้วยระยะ 20-50 x 20-50 ซม. จำนวน 2 ต้น/หลุม หลังปลูกฉีดพ่นสารเคมีควบคุมวัชพืชอะลาคลอร์อัตรา 1 ลิตร/ไร่ ใส่ปุ๋ย 15-15- 15 อัตรา 30 กิโลกรัม /ไร่ ที่อายุ 30 วัน เก็บเกี่ยวพันธุ์ TVsu 89 เมื่ออายุ 90 วัน และพันธุ์สงขลา 1 ที่อายุ 120 วัน

การบันทึกข้อมูล

1. น้ำหนักฝักสด น้ำหนักฝักแห้ง จำนวนฝัก/หลุม น้ำหนัก 100 เมล็ด และเปอร์เซ็นต์กะเทาะ
2. ข้อมูลทางเศรษฐศาสตร์ ต้นทุน รายได้ และสัดส่วนผลตอบแทนสุทธิ (Benefit-Cost Ratio: BCR)

BCR>1 แสดงว่าการลงทุนมีความเหมาะสมและคุ้มค่าในการลงทุน

BCR=1 แสดงว่าการลงทุนยังพอมีความเป็นไปได้

BCR<1 แสดงว่าผลประโยชน์ที่ได้ไม่คุ้มทุน

ระยะเวลา: ตุลาคม 2556- กันยายน 2559

สถานที่ : แปลงเกษตรกร ตำบลตะโหมด อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง

แปลงเกษตรกร ตำบลคลองใหญ่ อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

ปี 2557

ผลผลิตและองค์ประกอบของผลผลิต

ผลผลิต พบว่า ในพันธุ์ TVsu 89 ให้ผลผลิตฝักสดระหว่าง 467-729 กิโลกรัม/ไร่ และฝักแห้ง 101-178 กิโลกรัม/ไร่ ส่วนพันธุ์สงขลา 1 ให้ผลผลิตฝักสด 349-829 กิโลกรัม/ไร่ และผลผลิตฝักแห้ง 86-233 กิโลกรัม/ไร่ โดยแปลงนางข่อม นวลแสง ให้ผลผลิตทั้งฝักสดและฝักแห้งสูงสุดทั้ง 2 พันธุ์ (Table 1) พันธุ์ TVsu 89 มีจำนวนฝักต่อหลุม 17-35 ฝัก/หลุม พันธุ์สงขลา 1 มีจำนวนฝักต่อหลุม 12-35 ฝัก/หลุม พันธุ์ TVsu 89 มีขนาดเมล็ดที่เล็กกว่าสงขลา 1 โดยมีน้ำหนัก 100 เมล็ด 27.90-34.49 กรัม ส่วนพันธุ์สงขลา 1 มีน้ำหนัก 100 เมล็ด 36.19-49.95 กรัม พันธุ์ TVsu 89 มีเปอร์เซ็นต์การกะเทาะ 65.62-70.37 เปอร์เซ็นต์ และพันธุ์สงขลา 1 มีเปอร์เซ็นต์การกะเทาะ 61.37-72.00 เปอร์เซ็นต์ (Table 2) และเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยทั้ง 10 แปลง พบว่า พันธุ์ TVsu 89 ให้ผลผลิตฝักสดเฉลี่ย 597 กิโลกรัม/ไร่ ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์สงขลา 1 ที่มีผลผลิตฝักสดเฉลี่ย 573 กิโลกรัม/ไร่ ผลผลิตฝักแห้งพันธุ์สงขลา 1 มีน้ำหนักฝักแห้ง 150 กิโลกรัม/ไร่ ซึ่งแตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์ TVsu 89 ที่ให้ผลผลิตฝักแห้ง 138 กิโลกรัม/ไร่ ส่วนองค์ประกอบผลผลิตอื่นๆ ในลักษณะของจำนวนฝักต่อหลุม และเปอร์เซ็นต์การกะเทาะทั้ง 2 พันธุ์ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นขนาดของเมล็ดที่พันธุ์สงขลา 1 มีขนาดของเมล็ดที่โตกว่า TVsu 89 โดยมีน้ำหนัก 100 เมล็ด เท่ากับ 42.45 และ 31.22 กรัม ตามลำดับ (Table 3)

ผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ พบว่า การปลูกพันธุ์ TVsu 89 มีผลตอบแทน 5,862 และ 10,332 บาท/ไร่ (หักต้นทุนค่าแรงงานและไม่หัก) ซึ่งสูงกว่าผลตอบแทนจากการปลูกพันธุ์สงขลา 1 ซึ่งมีผลตอบแทนเท่ากับ 4,115 และ 8,475 บาท/ไร่ (หักต้นทุนค่าแรงงานและไม่หัก) คิดเป็นผลตอบแทนที่เพิ่มขึ้นจากการใช้พันธุ์ TVsu 89 เท่ากับ 1,747 และ 1,857 บาท/ไร่ (หักต้นทุนค่าแรงงานและไม่หัก) เนื่องจากพันธุ์ TVsu 89 ให้ผลผลิตที่สูงกว่าเล็กน้อยรวมทั้งการจำหน่ายผลผลิตได้ในราคาที่สูงกว่าพันธุ์สงขลา 1 เพราะเป็นผลผลิตที่ออกในช่วงต้นของฤดูกาล สัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR) 1.80 ในขณะที่พันธุ์สงขลา 1 มีสัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน 1.53 ต้นทุนทั้งหมดส่วนใหญ่จะเป็นค่าแรงงานโดยเฉพาะค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยวซึ่งมีอัตราค่าจ้าง 5 บาท/กิโลกรัม แต่เกษตรกรมักจะใช้แรงงานของตนเองและแรงงานภายในครอบครัวเป็นหลัก (Table 4)

ปี 2558

ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิต พบว่า พันธุ์ TVsu 89 มีผลผลิตฝักสด 161-639 กิโลกรัม/ไร่ และพันธุ์สงขลา 1 ให้ผลผลิตฝักสด 153-1,001 กิโลกรัม/ไร่ ผลผลิตสูงสุดแปลงนางวาด สุขเกษม และต่ำสุดแปลงนางขุ่ม นวลแสง ที่ประสบปัญหาน้ำท่วมซังก่อนเก็บเกี่ยว TVsu 89 ให้ผลผลิตฝักแห้ง 39-209 กิโลกรัม/ไร่ และพันธุ์สงขลา 1 ให้ผลผลิตฝักแห้ง 43-256 กิโลกรัม/ไร่ (Table 5) พันธุ์ TVsu 89 มีจำนวนฝักต่อหลุม 8-28 ฝัก และพันธุ์สงขลา 1 มีจำนวนฝักต่อหลุม 6-41 ฝัก/หลุม พันธุ์ TVsu 89 มีน้ำหนัก 100 เมล็ด 33.32-45.30 กรัม ส่วนพันธุ์สงขลา 1 มีน้ำหนัก 100 เมล็ด 32.83-41.14 กรัม พันธุ์ TVsu 89 มีเปอร์เซ็นต์การกะเทาะ 59.92-73.44 เปอร์เซ็นต์และพันธุ์สงขลา 1 มีเปอร์เซ็นต์การกะเทาะ 57.70-67.19 เปอร์เซ็นต์ (Table 6) และเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยทั้ง 10 แปลง พบว่า พันธุ์ TVsu 89 ให้ผลผลิตฝักสดเฉลี่ย 466 กิโลกรัม/ไร่ แตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์สงขลา 1 ที่มีผลผลิตฝักสดเฉลี่ย 616 กิโลกรัม/ไร่ ทั้งนี้เนื่องจากก่อนถึงระยะเก็บเกี่ยวในพันธุ์สงขลา 1 มีฝนตกหนักทำให้น้ำท่วมซังก่อนเกี่ยวและฝักมีการดูดน้ำ ทำให้น้ำหนักฝักสดมาก แต่เมื่อลดความชื้นลงจึงทำให้มีผลผลิตฝักแห้งเท่ากันคือ 142 กิโลกรัม/ไร่ ซึ่งผลจากการอบน้ำนี้ทำให้น้ำหนัก 100 เมล็ดของพันธุ์ TVsu 89 ต่ำกว่าพันธุ์สงขลา 1 แต่ไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยพันธุ์สงขลา 1 มีขนาดเมล็ดที่โตกว่า โดยมีน้ำหนัก 100 เมล็ด 42.38 กรัม พันธุ์ TVsu 89 มีน้ำหนัก 31.22 กรัมต่อ 100 เมล็ด ส่วนเปอร์เซ็นต์การกะเทาะ พบว่า ถั่วหรั่งทั้ง 2 พันธุ์ มีเปอร์เซ็นต์การกะเทาะไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยมีเปอร์เซ็นต์การกะเทาะ 69.08 และ 62.80 ตามลำดับ (Table 7)

ผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ พบว่า ในปีนี้ถั่วหรั่งทั้ง 2 พันธุ์ เกษตรกรจำหน่ายได้ในราคาเท่ากันคือ 22 บาท/กิโลกรัม แม้ว่าขายในช่วงเวลาที่ต่างกัน เนื่องจากผลผลิตถั่วหรั่งในฤดูกาลมีน้อย ทำให้เกษตรกรจำหน่ายได้ในราคาสูง เช่นเดียวกับผลผลิตถั่วหรั่งที่ออกในช่วงต้นของฤดูกาล การปลูกโดยใช้พันธุ์ TVsu 89 มีผลตอบแทนต่ำกว่าพันธุ์สงขลา 1 คือ การปลูกพันธุ์ TVsu 89 มีผลตอบแทนเท่ากับ 3,289 และ 7,516 บาท/ไร่ (หักต้นทุนค่าแรงงานและไม่หัก) ในขณะที่พันธุ์สงขลา 1 มีผลตอบแทนเท่ากับ 5,277 และ 10,471 บาท/ไร่ (หักต้นทุนค่าแรงงานและไม่หัก) แต่ส่วนใหญ่เกษตรกรจะใช้แรงงานของตนเองและแรงงานภายในครอบครัวเป็นหลัก ต้นทุนในส่วนองแรงงานทั้งหมดส่วนใหญ่จะเป็นค่าเก็บเกี่ยว จะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับปริมาณของผลผลิต โดยมีอัตราค่าจ้างเก็บเกี่ยว 6 บาท/กิโลกรัม แต่อย่างไรก็ตามการปลูกถั่วหรั่งทั้ง 2 พันธุ์มีความคุ้มค่าสามารถลงทุนได้ โดยมีสัดส่วนของรายได้ต่อการลงทุน (BCR) 1.43 และ 1.58 ตามลำดับ (Table 8)

ปี 2559

ที่ตำบลตะโหมด อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง

ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิต พบว่า การปลูกถั่วหรั่งพันธุ์ TVsu 89 ให้ผลผลิตฝักสด 271-615 กิโลกรัม/ไร่ พันธุ์สงขลา 1 ให้ผลผลิตฝักสด 240-936 กิโลกรัม/ไร่ ส่วนผลผลิตฝักแห้ง พันธุ์ TVsu 89 ให้ผลผลิตฝักแห้ง 121-265 กิโลกรัม/ไร่ ในขณะที่พันธุ์สงขลา 1 ให้ผลผลิตฝักแห้ง 96-373 กิโลกรัม/ไร่ โดยแปลงนางขุ่ม

นวลแสง พันธุ์ TVsu 89 ให้ผลผลิตฝักสดและฝักแห้งสูงสุด และแปลงนางอรอนงค์ เขมะไชยเดช พันธุ์สงขลา 1 ให้ผลผลิตทั้งฝักสดและฝักแห้งสูงสุด (Table 9) องค์ประกอบผลผลิต พบว่า พันธุ์ TVsu 89 มีจำนวนฝักต่อหลุม 12-22 ฝัก/หลุม ส่วนพันธุ์สงขลา 1 มีจำนวน 12-44 ฝัก/หลุม TVsu 89 มีน้ำหนัก 100 เมล็ดเท่ากับ 44.73-58.03 กรัม และสงขลา 1 มีน้ำหนัก 100 เมล็ดเท่ากับ 47.29-58.87 กรัม พันธุ์ TVsu 89 มีเปอร์เซ็นต์การกะเทาะ 70.75- 81.50 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่พันธุ์สงขลา 1 มีเปอร์เซ็นต์การกะเทาะ 76.25-80.25 เปอร์เซ็นต์ (Table 10) เมื่อวิเคราะห์รวม จำนวน 10 ราย พบว่า พันธุ์สงขลา 1 มีผลผลิตฝักสดเฉลี่ย 493 กิโลกรัม/ไร่ แตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์ TVsu 89 ที่ให้ผลผลิตฝักสดเฉลี่ย 408 กิโลกรัม/ไร่ ผลผลิตฝักแห้ง พบว่า ถั่วหรั่งทั้ง 2 พันธุ์ ให้ผลผลิตฝักแห้งแตกต่างกันทางสถิติ โดยพันธุ์ TVsu 89 ให้ผลผลิตฝักแห้ง 179 กิโลกรัม/ไร่ และสงขลา 1 ให้ผลผลิตฝักแห้ง 192 กิโลกรัม/ไร่ ส่วนองค์ประกอบของผลผลิต พบว่า ถั่วหรั่งทั้ง 2 พันธุ์ มีจำนวนฝักต่อหลุมและเปอร์เซ็นต์การกะเทาะไม่แตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นขนาดของเมล็ดพันธุ์ที่แตกต่างกันทางสถิติ โดยพันธุ์ TVsu 89 มีขนาดเมล็ดเล็กกว่าพันธุ์สงขลา 1 โดยมีน้ำหนัก 100 เมล็ดเท่ากับ 48.96 และ 54.90 กรัม ตามลำดับ (Table 11)

ผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ พบว่า พันธุ์ TVsu 89 จำหน่ายได้ราคา 25 บาท/กิโลกรัม เป็นราคาที่สูงกว่าพันธุ์สงขลา 1 ทำให้มีผลตอบแทนเท่ากับ 3,623 และ 7,571 บาท/ไร่ (หักต้นทุนค่าแรงงานและไม่หัก) แต่มีรายผลตอบแทน ต่ำกว่าพันธุ์สงขลา 1 ซึ่งมีผลตอบแทนเท่ากับ 4,490 และ 8,970 บาท/ไร่ (หักค่าแรงงานและไม่หัก) แต่การปลูกโดยใช้พันธุ์ที่ต่างกันมีความคุ้มค่าต่อการลงทุน โดยมีสัดส่วนต่อการลงทุน 1.50 และ 1.52 ตามลำดับ (Table 12)

ที่ตำบลคลองใหญ่ อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง

ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิต พบว่า พันธุ์ TVsu 89 ให้ผลผลิตฝักสด 244-522 กิโลกรัม/ไร่ และผลผลิตฝักแห้ง 102-233 กิโลกรัม/ไร่ ส่วนพันธุ์สงขลา 1 ให้ผลผลิตฝักสดต่ำมากคือ 98-159 กิโลกรัม/ไร่ และผลผลิตฝักแห้ง 53-56 กิโลกรัม/ไร่ พันธุ์ TVsu 89 ให้ผลผลิตฝักสดและฝักแห้งสูงสุดในแปลงของนางคีน เพ็งภัทร (Table 13) ผลผลิตแตกต่างกันมากระหว่างพันธุ์ เนื่องจากพันธุ์สงขลา 1 ประสบปัญหาฝนแล้งช่วงถั่วหรั่งกำลังออกดอกและแทงเข็ม แต่ในพันธุ์ TVsu 89 ที่เป็นพันธุ์อายุสั้นประสบภัยแล้งหลังที่ผ่านพ้นช่วงวิกฤติที่มีผลกระทบกับผลผลิตไปแล้ว จึงไม่มีผลกระทบกับผลผลิตมากนัก องค์ประกอบของผลผลิต พบว่า TVsu 89 มีจำนวนฝักต่อหลุมเท่ากับ 13-19 ฝัก และพันธุ์สงขลา 1 มีจำนวนฝักต่อหลุม 5-12 ฝัก พันธุ์ TVsu 89 มีขนาดของเมล็ดเล็กกว่าพันธุ์สงขลา 1 โดยพันธุ์ TVsu 89 มีน้ำหนัก 100 เมล็ด 37.08-45.36 กรัม ในขณะที่พันธุ์สงขลา 1 มีน้ำหนัก 100 เมล็ด เท่ากับ 44.57-48.28 กรัมและพันธุ์ TVsu 89 มีเปอร์เซ็นต์การกะเทาะเท่ากับ 71.00-78.92 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่พันธุ์สงขลา 1 มีเปอร์เซ็นต์การกะเทาะ 69.25-80.50 เปอร์เซ็นต์ (Table 14) เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยทั้ง 4 ราย พบว่า พันธุ์ TVsu 89 ให้ผลผลิตฝักสดเฉลี่ย 373 กิโลกรัม/ไร่ แตกต่างกันทางสถิติกับสงขลา 1 ที่ให้ผล

ผลิตฝักสดเฉลี่ย 137 กิโลกรัม/ไร่ ผลผลิตฝักแห้งเช่นเดียวกับผลผลิตฝักสด พันธุ์ TVsu 89 มีผลผลิตฝักแห้งเฉลี่ยสูงกว่าสงขลา 1 โดยมีผลผลิตฝักแห้งเท่ากับ 173 และ 55 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ ส่วนองค์ประกอบผลผลิตอื่นๆ พบว่า จำนวนฝักต่อหลุมและน้ำหนัก 100 เมล็ด แตกต่างกันทางสถิติ พันธุ์ TVsu 89 มีจำนวนฝักต่อหลุม 15 ฝัก ในขณะที่พันธุ์สงขลา 1 มีเพียง 8 ฝัก แต่พันธุ์สงขลา 1 มีขนาดเมล็ดที่โตกว่า โดยมีน้ำหนัก 100 เมล็ดเท่ากับ 46.16 กรัม ในขณะที่ TVsu 89 มีน้ำหนัก 100 เมล็ด เท่ากับ 41.36 กรัม ส่วนเปอร์เซ็นต์การกะเทาะไม่แตกต่างกันทางสถิติ (Table 15)

ผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ พบว่า พันธุ์ TVsu 89 มีผลตอบแทนเท่ากับ 2,892 และ 6,576 บาท/ไร่ (หักต้นทุนค่าแรงงานและไม่หัก) เป็นรายได้ที่ค่อนข้างต่ำ แม้ว่าจะจำหน่ายได้ในราคาที่สูงกว่า ส่วนในพันธุ์สงขลา 1 หากคิดค่าแรงงานขาดทุนเฉลี่ย 1,924 บาท/ไร่ แต่หากไม่คิดค่าแรงงานมีผลตอบแทน 422 บาท/ไร่ แต่เกษตรกรทั้ง 4 ราย ยอมทิ้งผลผลิตทั้งหมดเพราะไม่คุ้มค่ากับการเก็บเกี่ยว (Table 16)

สรุปรวม 3 ปี พบว่า ถั่วหรั่งพันธุ์ TVsu 89 ให้ผลผลิตฝักสดเฉลี่ยได้ใกล้เคียงหรือสูงกว่าพันธุ์สงขลา 1 โดยมีผลผลิตฝักสดเฉลี่ย 461 กิโลกรัม/ไร่ ในขณะที่พันธุ์สงขลา 1 ให้ผลผลิต 455 กิโลกรัม/ไร่ ซึ่งสอดคล้องกับงานทดลองของจิระและคณะ (2552) ทำการทดสอบการให้ผลผลิตของถั่วหรั่งพันธุ์ TVsu 89 กับพันธุ์สงขลา 1 พบว่า พันธุ์ TVsu 89 ให้ผลผลิตฝักสดและฝักแห้งสูงกว่าพันธุ์สงขลา 1 เท่ากับ 9.3 และ 33.2 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ถึงแม้ผลผลิตทั้ง 2 พันธุ์ไม่แตกต่างกัน แต่มีผลตอบแทนเฉลี่ยจากการใช้พันธุ์ TVsu 89 สูงกว่าการปลูกพันธุ์สงขลา 1 เท่ากับ 2,354 บาท/ไร่ หากคิดค่าแรงงานและไม่คิดค่าแรงงาน มีผลตอบแทนสูงกว่าพันธุ์สงขลา 1 เท่ากับ 3,091 บาท/ไร่ เนื่องจากเกษตรกรสามารถจำหน่ายผลผลิตได้ในราคาที่สูงกว่าพันธุ์สงขลา 1 (Table 17)

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ :

จากผลการทดลองทั้ง 3 ปี ทำให้เห็นได้ว่าพันธุ์ TVsu 89 เป็นพันธุ์ถั่วหรั่งอายุสั้นที่สามารถให้ผลผลิตได้สูงกว่าหรือใกล้เคียงกับพันธุ์สงขลา 1 และมีจุดเด่น 2 ประการ คือ การลดความเสี่ยงกับสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม และราคาของผลผลิตที่สูงกว่าพันธุ์สงขลา 1 เพราะผลผลิตออกในช่วงของต้นฤดู

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์: เกษตรกรสามารถเลือกใช้ถั่วหรั่งพันธุ์อายุสั้น TVsu 89 เป็นพันธุ์ทางเลือกในระบบการปลูกพืชของตนเอง

11. คำขอบคุณ (ถ้ามี) :-

12. เอกสารอ้างอิง :

จิระ สุวรรณประเสริฐ ฉันทนา คงนคร อรุมา รุ่งน้อย พิระศักดิ์ ศรีนิเวศน์ สนธิชัย จันทรเปรม อีระยุทธ ตูจินดา นลินี จาริกภากร และไพโรจน์ สุวรรณจินดา .2544. การปรับปรุงพันธุ์และศึกษาพันธุกรรมถั่วหรั่งในประเทศไทยช่วงปี 2544-2553. ว. แก่นเกษตร 39 : 302-311.

จิระ สุวรรณประเสริฐ สะฝี่หะยะ ราชนุช อำนวย ไชยสุวรรณ อุทัยวรรณ ทู๋อ๋น จิตต์ เหมพมณ วชิระ ณ พัทลุง ดาริกา ดาวจันอัด และจอมขวัญ วงศ์อรุโณทัย. 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

Berchie, J.N., A.J. Sarkodie, H. Adu-Dapaah, A. Agyemang, S. Addy, E. Asare and J. Donkor, 2010.

Yield evaluation of three early maturing bambara groundnut (*Vignasubterranea* L. Verdc) land races at CSIR-Crops Research Institute-Kumasi, Ghana. *J. Agron.*, 9: 175-179.

National Research Council. 2006. Bambara bean. Lost crop of Africa: vol II: Vegetables. http://books.nap.edu/openbook.pph2record_id: Publication Nos. HS547.

Farmer	Fresh pod yield (kg/rai)		Dry pod yield (kg/rai)	
	SK 1	TVsu 89	SK 1	TVsu 89
Mrs. Ornarnong Kaemachaiyawet	620	581	173	132
Mrs. Chip Wilairat	791	557	226	126
Mrs. Arunee Thongrak	349	633	86	159
Mrs. Usar Chooseng	746	535	200	135
Mrs. Wandee Nuansanong	447	684	121	157
Mr. Wipop Chanasit	619	467	151	101
Mrs. Chaum Nuanseng	829	729	233	178
Mrs. Pawida Sengmanee	377	607	96	138
Mrs. Wad Sukaseam	436	700	95	151
Mr. Mano Sukaseam	511	475	115	107
Mean	573	597	150	138

Table 2 Yield components of bambara groundnut varieties in field test at Tamot sub district Tamot district Patthalung province in 2014

Farmer	No.pods/hill		100 seed Wt. (g)		Shelling (%)	
	SK 1	TVsu 89	SK 1	TVsu 89	SK 1	TVsu 89
Mrs. Ornarnong Kaemachaiyawet	29	35	45.48	29.77	72.00	68.75
Mrs. Chip Wilairat	32	26	49.95	34.49	72.00	68.37
Mrs. Arunee Thongrak	14	20	37.59	33.03	68.31	70.25
Mrs. Usar Chooseng	23	21	45.31	32.78	69.37	70.37
Mrs. Wandee Nuansanong	14	21	42.35	33.91	69.00	69.50
Mr. Wipop Chanasit	23	21	39.20	29.58	63.12	65.62
Mrs. Chaum Nuanseng	35	17	49.04	33.52	69.62	69.12
Mrs. Pawida Sengmanee	12	25	39.28	27.90	66.50	69.75
Mrs. Wad Sukaseam	17	29	36.19	29.29	61.37	69.00
Mr. Mano Sukaseam	20	19	40.04	28.02	65.00	70.37
Mean	22	23	42.44	31.23	67.60	69.11

Table 3 Average yield and yield components of bambara groundnut varieties in field test at Tamot sub district Tamot district Patthalung province in 2014

Varieties	Fresh pod yield (kg/rai)	Dry pod yield (kg/rai)	No.pods/hill (pods)	Shelling (%)	100 seed Wt. (g)
TVsu 89	597	138	23	69.11	31.22
SK 1	573	150 *	21 ^{ns}	67.63 ^{ns}	42.45 *

* = significant difference by T-test at $\alpha = 0.05$

^{ns} = non significant difference

Table 4 Fresh pod yield and economic analysis of bambara groundnut varieties in field test at Tamot sub district Tamot district Patthalung province in 2014

Farmer	Fresh pod yield (kg/rai)	Price (baht/rai)	Income (baht/rai)	Cost (baht/rai)	benefit (baht/rai)	BCR
SK 1						
Mrs. Ornarnong Kaemachaiyawet	619	20	12,382	7,565	4,817	1.64
Mrs. Chip Wilairat	791	20	15,816	8,420	7,396	1.88
Mrs. Arunee Thongrak	349	20	6,976	6,210	766	1.12
Mrs. Usar Chooseng	746	20	14,914	8,195	6,719	1.82
Mrs. Wandee Nuansanong	447	20	8,940	6,705	2,235	1.33
Mr. Wipop Chanasit	619	20	12,370	7,560	4,810	1.64
Mrs. Chaum Nuanseng	829	20	16,570	8,610	7,960	1.92
Mrs. Pawida Sengmanee	377	20	7,542	6,355	1,187	1.19
Mrs. Wad Sukaseam	436	20	8,710	6,645	2,065	1.31
Mr. Mano Sukaseam	511	20	10,220	7,025	3,195	1.45
Mean	573	20	11,444	7,329	4,115	1.53
TVsu 89						
Mrs. Ornarnong Kaemachaiyawet	581	22	12,775	7,170	5,605	1.78
Mrs. Chip Wilairat	557	22	12,254	7,055	5,199	1.74
Mrs. Arunee Thongrak	633	22	13,926	7,430	6,496	1.87
Mrs. Usar Chooseng	535	22	11,770	7,090	4,680	1.66
Mrs. Wandee Nuansanong	684	22	15,056	7,690	7,366	1.96
Mr. Wipop Chanasit	467	22	10,265	6,600	3,665	1.56
Mrs. Chaum Nuanseng	729	22	16,035	7,910	8,125	2.03
Mrs. Pawida Sengmanee	607	22	13,351	7,300	6,051	1.83
Mrs. Wad Sukaseam	700	22	15,391	7,765	7,626	1.98
Mr. Mano Sukaseam	475	22	10,450	6,640	3,810	1.57
Mean	597	22	13,127	7,265	5,862	1.80

Cost of labor in SK 1 4,360 baht/rai and TVsu 89 4,470 baht/rai

Table 5 Yield of bambara groundnut varieties in field test at Tamot sub district Tamot district Patthalung province in 2015

Farmer	Fresh pod yield (kg/rai)		Dry pod yield (kg/rai)	
	SK 1	TVsu 89	SK 1	TVsu 89
Mrs. Ornarnong Kaemachaiyawet	463	566	118	167
Mrs. Chip Wilairat	610	639	160	209
Mrs. Arunee Thongrak	490	405	123	119
Mrs. Usar Chooseng	714	240	163	60
Mrs. Wandee Nuansanong	940	635	207	209
Mr. Wipop Chanasit	635	512	102	144
Mrs. Chaum Nuanseng	153	427	43	137
Mrs. Pawida Sengmanee	622	536	140	164
Mrs. Wad Sukaseam	1,001	541	256	171
Mr. Mano Sukaseam	529	161	109	39
Mean	616	466	142	142

Table 6 Yield components of bambara groundnut varieties in field test at Tamot sub district Tamot district Patthalung province in 2015

Farmer	No.pods/hill		100 seed Wt. (g)		Shelling (%)	
	SK 1	TVsu 89	SK 1	TVsu 89	SK 1	TVsu 89
Mrs. Ornarnong Kaemachaiyawet	14	24	39.21	43.27	66.71	73.44
Mrs. Chip Wilairat	30	28	37.42	42.92	63.19	72.88
Mrs. Arunee Thongrak	21	14	35.87	42.95	67.19	68.56
Mrs. Usar Chooseng	28	16	38.07	45.30	61.81	61.86
Mrs. Wandee Nuansanong	41	25	35.43	43.35	65.38	72.00
Mr. Wipop Chanasit	28	18	32.90	44.61	58.03	67.20
Mrs. Chaum Nuanseng	6	16	37.28	44.13	58.95	72.81
Mrs. Pawida Sengmanee	25	22	34.22	45.18	62.81	70.31
Mrs. Wad Sukaseam	33	20	41.14	37.76	66.44	71.81
Mr. Mano Sukaseam	25	8	32.83	33.32	57.70	59.92
Mean	25	19	36.44	42.28	62.82	69.08

Table 7 Average yield and yield components of bambara groundnut varieties in field test at Tamot sub district Tamot district Patthalung province in 2015

Varieties	Fresh pod yield (kg/rai)	Dry pod yield (kg/rai)	No.pods/hill (pods)	Shelling (%)	100 seed Wt. (g)
TVsu 89	466	142	19	69.08	36.43
SK 1	616 *	142 ^{ns}	25 *	62.80 ^{ns}	42.38 ^{ns}

* = significant difference by T-test at $\alpha = 0.05$

^{ns} = non significant difference

Table 8 Fresh pod yield and economic analysis of bambara groundnut varieties in field test at Tamot sub district Tamot district Patthalung province in 2015

Farmer	Fresh pod yield (kg/rai)	Price (baht/rai)	Income (baht/rai)	Cost (baht/rai)	benefit (baht/rai)	BCR
SK 1						
Mrs. Ornarnong Kaemachaiyawet	463	22	10,186	7,218	2,968	1.41
Mrs. Chip Wilairat	610	22	13,420	8,100	5,320	1.66
Mrs. Arunee Thongrak	490	22	10,780	7,380	3,400	1.46
Mrs. Usar Chooseng	714	22	15,708	8,724	6,984	1.56
Mrs. Wandee Nuansanong	940	22	20,680	10,080	10,600	2.05
Mr. Wipop Chanasit	635	22	13,970	8,250	5,720	1.69
Mrs. Chaum Nuanseng	153	22	3,366	5,358	-3,336	0.62
Mrs. Pawida Sengmanee	622	22	13,684	8,172	5,512	1.67
Mrs. Wad Sukaseam	1,001	22	22,022	10,446	11,576	2.11
Mr. Mano Sukaseam	529	22	11,638	7,614	4,024	1.53
Mean	616	22	13,454	8,134	5,277	1.58
TVsu 89						
Mrs. Ornarnong Kaemachaiyawet	566	22	12,452	7,636	4,816	1.63
Mrs. Chip Wilairat	639	22	14,058	8,074	5,984	1.74
Mrs. Arunee Thongrak	405	22	8,910	6,670	2,240	1.34
Mrs. Usar Chooseng	240	22	5,280	5,580	-300	0.94
Mrs. Wandee Nuansanong	635	22	13,970	7,950	6,020	1.76
Mr. Wipop Chanasit	512	22	11,264	7,212	4,052	1.56

Mrs. Chaum Nuanseng	427	22	9,394	6,702	2,692	1.40
Mrs. Pawida Sengmanee	536	22	11,792	7,356	4,436	1.60
Mrs. Wad Sukaseam	541	22	11,902	7,386	4,516	1.61
Mr. Mano Sukaseam	161	22	3,542	5,106	-1,564	0.69
Mean	466	22	10,256	6,967	3,289	1.43

Cost of labor in SK 1 5,194 baht/rai and TVsu 89 4,227 baht/rai

Table 9 Yield of bambara groundnut varieties in field test at Tamot sub district Tamot district Patthalung province in 2016

Farmer	Fresh pod yield (kg/rai)		Dry pod yield (kg/rai)	
	SK 1	TVsu 89	SK 1	TVsu 89
Mrs. Ornarnong Kaemachaiyawet	936	475	373	200
Mrs. Arunee Thongrak	316	271	128	121
Mrs. Usar Chooseng	355	418	144	199
Mrs. Wandee Nuansanong	737	294	262	125
Mrs. Chaum Nuanseng	375	615	146	265
Mr. Mano Sukaseam	240	374	96	166
Mean	493	408	192	179

Table 10 Yield components of bambara groundnut varieties in field test at Tamot sub district Tamot district Patthalung province in 2016

Farmer	No.pods/hill		100 seed Wt. (g)		Shelling (%)	
	SK 1	TVsu 89	SK 1	TVsu 89	SK 1	TVsu 89
Mrs. Ornarnong Kaemachaiyawet	24	22	58.87	44.73	78.00	81.50
Mrs. Arunee Thongrak	12	12	55.78	51.73	76.38	75.50
Mrs. Usar Chooseng	14	17	52.58	46.27	80.25	78.17
Mrs. Wandee Nuansanong	44	15	55.37	44.96	76.88	70.75
Mrs. Chaum Nuanseng	19	21	52.07	58.03	76.25	77.25
Mr. Mano Sukaseam	12	18	47.29	48.04	76.38	74.50
Mean	21	18	54.90	48.96	77.36	76.28

Table 11 Average yield and yield components of bambara groundnut varieties in field test at Tamot sub district Tamot district Patthalung province in 2016

Varieties	Fresh pod yield (kg/rai)	Dry pod yield (kg/rai)	No.pods/hill (pods)	Shelling (%)	100 seed Wt. (g)
TVsu 89	408	179	18	76.28	48.96
SK 1	493 *	192 *	21 ^{ns}	77.36 ^{ns}	54.90*

* = significant difference by T-test at $\alpha = 0.05$

^{ns} = non significant difference

Table 12 Fresh pod yield and economic analysis of bambara groundnut varieties in field test at Tamot sub district Tamot district Patthalung province in 2016

Farmer	Fresh pod yield (kg/rai)	Price (baht/rai)	Income (baht/rai)	Cost (baht/rai)	benefit (baht/rai)	BCR
SK 1						
Mrs. Ornarnong Kaemachaiyawet	936	24	22,464	10,078	12,386	2.23
Mrs. Arunee Thongrak	316	24	7,584	6,358	1,226	1.19
Mrs. Usar Chooseng	355	24	8,520	6,592	1,928	1.29
Mrs. Wandee Nuansanong	737	24	17,688	8,884	8,804	1.99
Mrs. Chaum Nuanseng	375	24	9,000	6,712	2,288	1.34
Mr. Mano Sukaseam	240	24	5,760	5,902	-142	0.97
Mean	493	24	11,836	7,421	4,490	1.50
TVsu 89						
Mrs. Ornarnong Kaemachaiyawet	475	25	11,875	7,112	4,763	1.67
Mrs. Arunee Thongrak	271	25	6,775	5,366	1,409	1.26
Mrs. Usar Chooseng	418	25	10,450	6,670	3,780	1.57
Mrs. Wandee Nuansanong	294	25	7,350	6,026	1,324	1.22
Mrs. Chaum Nuanseng	615	25	15,375	7,852	7,523	1.96
Mr. Mano Sukaseam	374	25	9,350	6,406	2,944	1.46
Mean	408	25	10,196	6,572	3,623	1.52

Cost of labor in SK 1 4,460 baht/rai and TVsu 89 3,948 baht/rai

Table 13 Yield of bambara groundnut varieties in field test at Klonyai sub district Tamot district Patthalung province in 2016

Farmer	Fresh pod yield (kg/rai)		Dry pod yield (kg/rai)	
	SK 1	TVsu 89	SK 1	TVsu 89

Mrs. Klin Pengpathra	98	522	53	233
Mrs. Tanatporn Pengpathra	147	411	55	199
Mr. Endu Chaichana	145	314	56	156
Mrs. Pannee Khunlump	159	244	54	102
Mean	137	373	55	173

Table 14 Yield components of bambara groundnut varieties in field test at Klonyai sub district Tamot district Patthalung province in 2016

Farmer	No.pods/hill		100 seed Wt. (g)		Shelling (%)	
	SK 1	TVsu 89	SK 1	TVsu 89	SK 1	TVsu 89
Mrs. Klin Pengpathra	7	19	45.33	39.44	69.25	77.33
Mrs. Tanatporn Pengpathra	5	16	48.28	43.54	80.50	78.92
Mr. Endu Chaichana	12	13	46.44	45.36	78.00	71.00
Mrs. Pannee Khunlump	8	13	44.57	37.08	75.00	75.42
Mean	8	15	46.16	41.36	75.69	75.67

Table 15 Average yield and yield components of bambara groundnut varieties in field test at Klonyai sub district Tamot district Patthalung province in 2016

Varieties	Fresh pod yield (kg/rai)	Dry pod yield (kg/rai)	No.pods/hill (pods)	Shelling (%)	100 seed Wt. (g)
TVsu 89	373	173	15	75.67	41.36
SK 1	137 *	55 *	8 *	75.69 ^{ns}	46.16 *

* = significant difference by T-test at $\alpha = 0.05$

^{ns} = non significant difference

Table 16 Fresh pod yield and economic analysis of bambara groundnut varieties in field test at Klonyai sub district Tamot district Patthalung province in 2016

Farmer	Fresh pod yield (kg/rai)	Price (baht/rai)	Income (baht/rai)	Cost (baht/rai)	benefit (baht/rai)	BCR
SK 1						
Mrs. Klin Pengpathra	98	24	2,352	5,050	-2,698	0.46

Mrs. Tanatporn Pengpathra	147	24	3,528	5,344	-1,816	0.66
Mr. Endu Chaichana	145	24	3,480	5,332	-1,852	0.65
Mrs. Pannee Khunlump	159	24	3,816	5,416	-1,330	0.7
Mean	137	24	3,249	5,286	-1,924	0.35
TVsu 89						
Mrs. Klin Pengpathra	522	25	13,050	7,394	5,656	1.76
Mrs. Tanatporn Pengpathra	411	25	10,275	6,628	3,647	1.55
Mr. Endu Chaichana	314	25	7,850	6,046	1,804	1.30
Mrs. Pannee Khunlump	244	25	6,100	5,626	474	1.08
Mean	373	25	9,319	6,424	2,892	1.42

Cost of labor in SK 1 2,346 baht/rai and TVsu 89 3,684 baht/rai

Table 17 Fresh pod yield and benefit of bambara groundnut varieties in field test at Patthalung province in 2014-2016

year	Fresh pod yield (kg/rai)		benefit ¹ (baht/rai)		benefit ² (baht/rai)	
	TVsu 89	SK 1	TVsu 89	SK 1	TVsu 89	SK 1
2557	597	573	5,862	4,115	10,332	8,475
2558	466	616	5,277	3,289	10,471	7,516
2559	408	493	4,490	3,623	8,970	7,571
	373	137	2,892	-1,924	6,576	422
Mean	461	455	4,630	2,276	9,087	5,996

¹ Benefit included cost of labor

² Benefit non included cost of labor