

## รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด ปีงบประมาณ 2560

1. ชุดโครงการวิจัย                      วิจัยและพัฒนาพันธุ์และเทคโนโลยีการผลิตถั่วลิสง
2. โครงการวิจัย                            วิจัยและพัฒนาพันธุ์และเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตถั่วลิสง  
กิจกรรมที่ 3                                การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตถั่วลิสงเฉพาะพื้นที่
3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย)              การประเมินศักยภาพของพันธุ์ถั่วลิสงฝักต้มในจังหวัดเชียงใหม่  
ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ)            Potential yield evaluation of boiling peanut varieties in Chiang Mai province.
4. คณะผู้ดำเนินงาน  
หัวหน้าการทดลองที่                      นางสาวโสพิศ ใจปาละ <sup>1/</sup>  
ผู้ร่วมงาน                                 นางจรงค์ษ์ พันธุ์ไชยศรี <sup>1/</sup>

### 5. บทคัดย่อ

การประเมินศักยภาพการให้ผลผลิตของถั่วลิสงฝักต้มแต่ละพันธุ์ในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ ดำเนินการในไร่เกษตรกร จ.เชียงใหม่ ทั้งฤดูแล้งและฤดูฝน ตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2558 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2560 วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design (RCBD) จำนวน 4 ซ้ำ มี 6 กรรมวิธี คือ ถั่วลิสงพันธุ์ขอนแก่น 84-8 พันธุ์ขอนแก่น 6 พันธุ์ขอนแก่น 4 พันธุ์ขอนแก่น 60-2 พันธุ์กาฬสินธุ์ 1 และพันธุ์กาฬสินธุ์ 2 ผลการทดลอง พบว่า ถั่วลิสงพันธุ์ขอนแก่น 6 ให้ผลผลิตสูงสุดในฤดูแล้งและฤดูฝน คือ 1,206 และ 679 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ แต่ไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์กาฬสินธุ์ 2 ให้ผลผลิต 1,069 และ 665 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ โดยพันธุ์ขอนแก่น 6 มีน้ำหนัก 100 เมล็ดสดและความกว้างของฝักมากที่สุด ส่วนพันธุ์กาฬสินธุ์ 2 มีความยาวของฝักมากกว่าพันธุ์อื่น ทำให้มีจำนวนเมล็ดต่อฝักมาก ดังนั้นสามารถปลูกถั่วลิสงฝักต้มทั้งสองพันธุ์ในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ได้เนื่องจากให้ผลผลิตสูงใกล้เคียงกัน

คำสำคัญ : ถั่วลิสงฝักต้ม, จังหวัดเชียงใหม่

### ABSTRACT

The boiling peanut varietal evaluation was conducted in the farmers' field in Chiang Mai province. The experiments were carried out in dry and rainy seasons during October 2015 to September 2017. RCBD with 3 replications and 6 varieties of peanut i.e. Khon Kaen 84-8 , Khon Kaen 6, Khon Kaen 4, Khon Kaen 60-2, Kalasin 1 and Kalasin 2 was applied. The results revealed that Khon Kaen 6 had highest yield in both dry and rainy seasons were 1,206 and 679 kg / rai, and not significantly different from Kalasin 2 which provided 1,069 and 665 kg / rai, respectively.

<sup>1/</sup> ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน

Khon Kaen 6 had the highest 100 seeds fresh weight and the pod width. Kalasin 2 gave the highest number of seeds per pod because of longer pod than the other varieties. Therefore both Khon Kaen 6 and Kalasin 2 could be recommended in Chiang Mai province.

**Key words :** boiled peanut, Chiang Mai.

## 6. คำนำ

ถั่วลิสงเป็นพืชตระกูลถั่วที่สามารถปลูกได้ทั้งปี และสามารถนำมาใช้บริโภคได้หลายรูปแบบ ทั้งการบริโภคสด นำไปประกอบอาหารและขนมต่างๆ ปัจจุบันการผลิตถั่วลิสงไม่เพียงพอกับความต้องการใช้ภายในประเทศ จึงมีการนำเข้าถั่วลิสงจากต่างประเทศเพิ่มมากขึ้น สำหรับจังหวัดเชียงใหม่ในปี 2555/2556 มีพื้นที่ปลูก 11,059 ไร่ (สำนักงานเกษตรจังหวัดเชียงใหม่, 2557) โดยพันธุ์ถั่วลิสงฝักดกที่เกษตรกรส่วนใหญ่นิยมปลูก คือ พันธุ์กาฬสินธุ์ 2 (โสพิศ, 2556) ซึ่งเป็นพันธุ์ฝักดกที่เหมาะสมสำหรับปลูกในภาคเหนือ ที่เป็นดินร่วนหรือดินร่วนเหนียวปนทราย ซึ่งมีความอุดมสมบูรณ์สูง (กรมวิชาการเกษตร, 2545) แต่ในปัจจุบันกรมวิชาการเกษตรมีพันธุ์ถั่วลิสงฝักดกที่ได้รับการรับรองอีกหลายพันธุ์ ซึ่งแต่ละพันธุ์มีรสชาติ และให้ผลผลิตแตกต่างกัน โดยพันธุ์ล่าสุดที่ได้ทำการรับรองพันธุ์คือ พันธุ์ขอนแก่น 84-8 ซึ่งรับรองพันธุ์เมื่อวันที่ 13 กันยายน 2554 ให้ผลผลิตสูงกว่ากลุ่มพันธุ์ถั่วลิสงฝักดกสำหรับต้มจึงเหมาะสำหรับทำเป็นถั่วต้ม (กรมวิชาการเกษตร , 2557) ดังนั้นจึงทำการประเมินศักยภาพของพันธุ์ถั่วลิสงฝักดกเพื่อหาพันธุ์ที่เหมาะสมและให้ผลผลิตสูงในจังหวัดเชียงใหม่ และสามารถแนะนำให้เกษตรกรนำไปปลูก รวมทั้งเป็นการถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านพันธุ์แก่เกษตรกรอีกด้วย

## 7. วิธีดำเนินการและอุปกรณ์

- อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลอง

1. ถั่วลิสง 6 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ขอนแก่น 84-8, ขอนแก่น 6, ขอนแก่น 4, ขอนแก่น 60-2, กาฬสินธุ์ 1 และกาฬสินธุ์ 2
2. ปุ๋ยเคมีสูตร 12-24-12
3. ปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียม
4. สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืช
5. สารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช
6. ยิปซั่ม

- วิธีการ

วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design (RCBD) จำนวน 4 ซ้ำ มี 6 กรรมวิธี ดังนี้ 1.ขอนแก่น 84-8, ขอนแก่น 6, ขอนแก่น 4, ขอนแก่น 60-2, กาฬสินธุ์ 1 และกาฬสินธุ์ 2 ขนาดแปลงทดลองย่อย 3x5 เมตร ใช้ระยะปลูก 50x20 เซนติเมตร หลุมละ 3 เมล็ด คลุกเมล็ดด้วยสารเมทาแลกซิล อัตรา 5 กรัมต่อเมล็ด 1 กก. หรือสารป้องกันกำจัดโรคโคนเน่าชนิดอื่น และคลุกเมล็ดด้วยปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียม อัตรา 200 กรัมต่อไร่ เมื่อถั่วลิสงมีอายุ 15-20 วัน ทำการกำจัดวัชพืชแล้วใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 12-24-12 อัตรา 25 กิโลกรัม/ไร่ โดย

โรยข้างแถวแล้วพรวนดินกลบ กำจัดวัชพืชครั้งที่ 2 ที่อายุ 35-40 วัน แล้วโรยยิปซัมบนทรงพุ่มถั่วลิสงในอัตรา 50 กิโลกรัม/ไร่ การป้องกันกำจัดแมลงตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตรตามความจำเป็น การปลูกลงในฤดูแล้งให้น้ำทุก 7-10 วัน เก็บเกี่ยวถั่วลิสงเมื่อมีฝักแก่มากกว่า 60% ของจำนวนฝักเมล็ดเต็ม หรือเปลือกฝักด้านในเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลเห็นได้ชัด พื้นที่เก็บเกี่ยว 2x4 ตารางเมตร

- การบันทึกข้อมูล ดังนี้

1. คุณสมบัติทางเคมีของดินก่อนและหลังการทดลอง
2. วันปลูก วันงอก วันออกดอก 50 % และวันเก็บเกี่ยว
2. ผลผลิต และองค์ประกอบผลผลิต ได้แก่ จำนวนหลุมเก็บเกี่ยว จำนวนต้นต่อไร่ จำนวนฝักต่อต้น จำนวนเมล็ดต่อฝัก น้ำหนัก 100 เมล็ดสด และลักษณะอื่น ๆ ได้แก่ ความกว้างฝัก และความยาวฝัก
3. ข้อมูลอุตุวิทยา
4. ข้อมูลอื่นๆ เช่น การเป็นโรคหรือการเข้าทำลายของแมลง เป็นต้น

- เวลา (เริ่มต้น – สิ้นสุด) และ สถานที่ดำเนินการ

ดำเนินการในไร่นาเกษตรกร จ.เชียงใหม่ ทั้งฤดูฝนและฤดูแล้ง ตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2558 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2560

## 8. ผลการทดลองและวิจารณ์

### 8.1 ผลการทดลองฤดูแล้ง ปี 2559 และ ปี 2560

#### วันออกดอกและวันเก็บเกี่ยว

ถั่วลิสงแต่ละพันธุ์มีการเจริญเติบโตแตกต่างกัน โดยที่ระยะการออกดอก 50 % พบว่า พันธุ์ขอนแก่น 84-8 ขอนแก่น 4 ขอนแก่น 60-2 และภาพสินธุ์ 1 มีอายุออกดอกสั้นที่สุดคือ 28 วันหลังงอก ส่วนพันธุ์ภาพสินธุ์ 2 มีอายุออกดอกยาวที่สุด คือ 32 วันหลังงอก สำหรับอายุการเก็บเกี่ยว พบว่ามีความสอดคล้องกับอายุออกดอก โดยพันธุ์ขอนแก่น 4 และ ภาพสินธุ์ 1 มีอายุเก็บเกี่ยวสั้นที่สุดคือ 97 วัน ยกเว้นพันธุ์ขอนแก่น 84-8 และขอนแก่น 60-2 มีอายุเก็บเกี่ยว 100 และ 99 วัน ส่วนพันธุ์ขอนแก่น 6 และภาพสินธุ์ 2 มีอายุเก็บเกี่ยวยาวที่สุด 106 วัน (Table 1)

#### ผลผลิต และองค์ประกอบผลผลิต (Table 2)

ผลผลิตฝักสด พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติเฉพาะพันธุ์เท่านั้น โดยพันธุ์ขอนแก่น 6 ให้ผลผลิตสูงที่สุด คือ 1,206 กิโลกรัมต่อไร่ แต่ก็ไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์ภาพสินธุ์ 2 ซึ่งให้ผลผลิต 1,069 กิโลกรัมต่อไร่ เนื่องมาจากองค์ประกอบผลผลิต ได้แก่ จำนวนฝักต่อต้น และน้ำหนัก 100 เมล็ดสด ซึ่งพันธุ์ขอนแก่น 6 มีจำนวนฝักต่อต้นและน้ำหนัก 100 เมล็ดสดมาก โดยเฉพาะน้ำหนัก 100 เมล็ดสดมีค่าเท่ากับ 139.1 ซึ่งสูงกว่าพันธุ์อื่นมาก เพราะพันธุ์ขอนแก่น 6 เป็นพันธุ์ที่มีเมล็ดโต (กรมวิชาการเกษตร , 2557ข) รองลงมาได้แก่พันธุ์ขอนแก่น 4 ให้ผลผลิต 1,012 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนพันธุ์ที่ให้ผลผลิตน้อยที่สุด คือ พันธุ์ขอนแก่น 84-8 ให้

ผลผลิต 770 กิโลกรัมต่อไร่ แต่ไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์กาฬสินธุ์ 1 ให้ผลผลิต 828 กิโลกรัมต่อไร่ และพันธุ์กาฬสินธุ์ 1 มีน้ำหนัก 100 เมล็ดน้อยที่สุด เท่ากับ 86.5 กรัม

สำหรับองค์ประกอบผลผลิตอื่น ๆ ได้แก่ จำนวนต้นต่อไร่ จำนวนฝักต่อต้น จำนวนเมล็ดต่อฝัก ความกว้างของฝักและความยาวของฝัก พบว่า จำนวนหลุมต่อไร่ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ เฉพาะปีที่ทำการทดลองเท่านั้น โดยปี 2559 มีจำนวนหลุมมากที่สุด 16,092 หลุมต่อไร่ และ ปี 2560 มีจำนวนหลุม 15,709 หลุมต่อไร่ จำนวนฝักต่อต้นและความยาวของฝัก พบว่าถั่วลิสงแต่ละพันธุ์ และปีที่ทำการทดลองมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ แต่ไม่พบปฏิสัมพันธ์ร่วม โดยถั่วลิสงพันธุ์กาฬสินธุ์ 1 มีจำนวนฝักต่อต้นมากที่สุด คือ 13.6 ฝัก แต่ไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์ขอนแก่น 6 ขอนแก่น 4 และ ขอนแก่น 60-2 โดยมีจำนวนฝักเท่ากับ 12.5 12.3 และ 12.1 ฝักต่อต้น ตามลำดับ ความยาวของฝักพบว่าพันธุ์กาฬสินธุ์ 1 มีความยาวฝักน้อยที่สุด 3.9 เซนติเมตร ส่วนพันธุ์อื่นมีความยาวของฝักไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยความยาวของฝักอยู่ระหว่าง 4.4-4.6 เซนติเมตร สำหรับปีที่ทำการทดลอง พบว่า ปี 2560 มีจำนวนฝักต่อต้นมากที่สุด เท่ากับ 13.1 ฝัก แต่มีความยาวของฝักน้อยที่สุด 4.3 เซนติเมตร และปี 2559 มีจำนวนฝักต่อต้นเท่ากับ 11.1 ฝัก แต่มีความยาวของฝักมากที่สุด 4.6 เซนติเมตร ส่วนจำนวนเมล็ดต่อฝัก พบว่า ถั่วลิสงแต่ละพันธุ์ และปีที่ทำการทดลองมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ และพบปฏิสัมพันธ์ร่วมด้วย โดยปี 2560 ถั่วลิสงพันธุ์ขอนแก่น 60-2 มีจำนวนเมล็ดต่อฝักมากที่สุด 3.4 เมล็ด แต่ไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์ขอนแก่น 4 ในปี 2559 และ 2560 (3.1 และ 3.3 เมล็ด) พันธุ์กาฬสินธุ์ 1 ในปี 2560 (3.2 เมล็ด) และพันธุ์กาฬสินธุ์ 2 ในปี 2559 และ 2560 (3.3 และ 3.2 เมล็ด) ซึ่งสอดคล้องกับรายงานของ สุนทรีย์ (2549) กล่าวว่า พันธุ์ที่มี % จำนวนฝักที่มี 3 เมล็ดสูงสุด คือ ถั่วลิสงพันธุ์กาฬสินธุ์ 1 และพันธุ์กาฬสินธุ์ 2 (48.55% และ 50.77% ตามลำดับ) สำหรับความกว้างของฝัก พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเฉพาะพันธุ์เท่านั้น โดยพันธุ์ขอนแก่น 6 มีความกว้างของฝักมากที่สุดเท่ากับ 1.8 เซนติเมตร รองลงมาได้แก่พันธุ์กาฬสินธุ์ 2 มีความกว้างของฝักเท่ากับ 1.7 เซนติเมตร และพันธุ์กาฬสินธุ์ 1 มีความกว้างของฝักน้อยที่สุดเท่ากับ 1.4 เซนติเมตรแต่ไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์ขอนแก่น 60-2 (Table 2) ซึ่งจะเห็นว่าลักษณะจำนวนฝัก/ต้นกับลักษณะความกว้าง และความยาวฝัก มีความสัมพันธ์กันในทางลบ คือ เมื่อติดฝักตก ขนาดฝักมีขนาดเล็กลง (สุนทรีย์, 2549)

## 8.2 ผลการทดลองฤดูฝน ปี 2559 และ ปี 2560

### วันออกดอกและวันเก็บเกี่ยว

ถั่วลิสงแต่ละพันธุ์มีการเจริญเติบโตแตกต่างกัน โดยที่ระยะการออกดอก 50 % พบว่า ทุกพันธุ์มีอายุออกดอกเท่ากันคือ 26 วันหลังงอก ยกเว้นพันธุ์ขอนแก่น 6 ที่มีอายุออกดอกยาวกว่าพันธุ์อื่นๆ คือ 27 วันหลังงอก ส่วนอายุการเก็บเกี่ยวพบว่าพันธุ์ถั่วลิสงส่วนใหญ่มีอายุเก็บเกี่ยว 81 วัน ยกเว้นพันธุ์กาฬสินธุ์ 2 และขอนแก่น 6 มีอายุเก็บเกี่ยว 84 และ 86 วัน ตามลำดับ (Table 3)

### ผลผลิต และองค์ประกอบผลผลิต (Table 4)

ผลผลิตฝักสด พบว่า ถั่วลิสงแต่ละพันธุ์ และปีที่ทำการทดลองมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ แต่ไม่พบปฏิสัมพันธ์ร่วม โดยพันธุ์ขอนแก่น 6 ให้ผลผลิตสูงที่สุด คือ 679 กิโลกรัมต่อไร่ แต่ไม่แตกต่างทาง

สถิติกับพันธุ์กาฬสินธุ์ 2 ให้ผลผลิต 665 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งสอดคล้องกับอายุเก็บเกี่ยว และผลผลิตในฤดูแล้ง รองลงมาได้แก่พันธุ์ขอนแก่น 4 ให้ผลผลิต 679 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนพันธุ์ขอนแก่น 84-8 ให้ผลผลิตน้อยที่สุด คือ 516 กิโลกรัมต่อไร่ แต่ไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์ขอนแก่น 60-2 ให้ผลผลิต 542 กิโลกรัมต่อไร่ และปี 2560 ให้ผลผลิต 628 กิโลกรัมต่อไร่ สูงกว่าปี 2559 (569 กิโลกรัมต่อไร่)

สำหรับองค์ประกอบผลผลิต พบว่า จำนวนหลุมต่อไร่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยมีจำนวนหลุมต่อไร่อยู่ระหว่าง 15,659-15,964 หลุม ส่วนจำนวนฝักต่อต้น พบว่าถั่วลิสงแต่ละพันธุ์ และปีที่ทำการทดลองมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่พบปฏิสัมพันธ์ร่วม โดยพันธุ์กาฬสินธุ์ 1 มีจำนวนฝักต่อต้นมากที่สุด คือ 12.0 ฝัก แต่ไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์กาฬสินธุ์ 2 และพันธุ์ขอนแก่น 60-2 ที่มีจำนวนฝัก 11.2 และ 11 ฝักต่อต้น และปี 2560 มีจำนวนฝักต่อต้นมากที่สุด คือ 11.4 ฝัก ปี 2559 มีจำนวนฝักต่อต้น 10.0 ฝัก ส่วนจำนวนเมล็ดต่อฝัก น้ำหนัก 100 เมล็ด และความยาวของฝัก พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเฉพาะพันธุ์เท่านั้น โดยพันธุ์กาฬสินธุ์ 2 มีจำนวนเมล็ดต่อฝักและความยาวของฝักมากที่สุด คือ 3.7 เมล็ด และ 4.4 เซนติเมตร ตามลำดับ แต่ความยาวของฝักไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์ขอนแก่น 84-8 คือ 4.2 เซนติเมตร ส่วนพันธุ์ขอนแก่น 6 มีจำนวนเมล็ดต่อฝักน้อยที่สุด 2.0 เมล็ด แต่มีน้ำหนัก 100 เมล็ดสดมากที่สุดคือ 118.2 กรัม สำหรับความกว้างของฝัก พบว่าถั่วลิสงแต่ละพันธุ์ และปีที่ทำการทดลองมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และพบปฏิสัมพันธ์ร่วม พบว่า พันธุ์ขอนแก่น 6 มีความกว้างของฝักมากที่สุดในทั้ง 2 ปี โดยมีค่าเฉลี่ย 1.7 เซนติเมตร แต่ไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์กาฬสินธุ์ 2 มีความกว้างฝัก 1.6 เซนติเมตร (Table 4) ส่วนปีที่ทำการทดลองพบว่า ปี 2560 มีความกว้างของฝักมากกว่าในปี 2559 โดยมีค่าเท่ากับ 1.5 และ 1.4 เซนติเมตร ตามลำดับ

## 9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

ถั่วลิสงพันธุ์ขอนแก่น 6 ให้ผลผลิตที่สูงที่สุดสูงสุดในฤดูแล้งและฤดูฝน คือ 1,206 และ 679 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ แต่ไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์กาฬสินธุ์ 2 ให้ผลผลิต 1,069 และ 665 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ดังนั้นสามารถปลูกถั่วลิสงฝักต้มทั้งสองพันธุ์ในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ได้เนื่องจากให้ผลผลิตสูงใกล้เคียงกัน และหากเกษตรกรต้องการพันธุ์ที่มีขนาดเมล็ดโตควรเลือกพันธุ์ขอนแก่น 6 เนื่องจากมีน้ำหนัก 100 เมล็ดสดมากที่สุด

## 10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

ใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจของเกษตรกรและผู้สนใจปลูกถั่วลิสงในการเลือกพันธุ์ถั่วลิสงเพื่อปลูกในพื้นที่ของตนเอง

## 11. คำขอบคุณ

ผู้ดำเนินการวิจัยและคณะขอขอบพระคุณกรมวิชาการเกษตรและสำนักงานสภาวิจัยแห่งชาติในการสนับสนุนงบประมาณในการดำเนินการวิจัยทั้งหมด

## 12. เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการเกษตร. 2545. เกษตรดีที่เหมาะสม สำหรับถั่วลิสง. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด. 22 หน้า

กรมวิชาการเกษตร. 2557ก. ถั่วลิสงพันธุ์ขอนแก่น 6 [ระบบออนไลน์] แหล่งสืบค้น :

<http://www.doa.go.th/cv/view2.php?id=219> (วันที่ 11 เม.ย. 57)

กรมวิชาการเกษตร. 2557ข. ถั่วลิสงพันธุ์ขอนแก่น 84-8 [ระบบออนไลน์] แหล่งสืบค้น :

<http://www.doa.go.th/cv/view2.php?id=279> (วันที่ 11 เม.ย. 57)

สุนทรีย์ สุรศร. 2549. การศึกษาศักยภาพขององค์ประกอบผลผลิตถั่วลิสงพันธุ์ต่าง ๆ ในสุราษฎร์ธานี [ระบบออนไลน์] แหล่งสืบค้น : <http://e-research.sru.ac.th/?q=node/140>(11 เม.ย. 2556)

สำนักงานเกษตรจังหวัดเชียงใหม่. 2557. สถิติการปลูกพืช ปี 2555. [ระบบออนไลน์] แหล่งสืบค้น :

[http://www.chiangmai.doae.go.th/reports/stat\\_plan/stat\\_plantproduction55-56.pdf](http://www.chiangmai.doae.go.th/reports/stat_plan/stat_plantproduction55-56.pdf) (11 เม.ย. 2556)

โสพิศ ใจปาละ อิศระ พุทธสีมา สุกัด ปินตาเสน และจรงค์ พันธุ์ไชยศรี. 2556. รูปแบบการผลิต และการตลาด ถั่วลิสงในจังหวัดเชียงใหม่. หน้า 303- 308 ใน การประชุมวิชาการพืชไร่วงศ์ถั่วเหลืองแห่งชาติครั้งที่ 4 . วันที่ 27 – 29 สิงหาคม 2556 ณ โรงแรมสามพราน ริเวอร์ไซด์ อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม.

**Table 1** Days to 50% flowering and days to harvesting of boiling peanuts in dry season 2016-2017.

Variety	Days to 50% flowering (days)	Days to harvesting (days)
KhonKaen 84-8	28	100
KhonKaen 6	30	106
KhonKaen 4	28	97
KhonKaen 60-2	28	99
Kalasin 1	28	97
Kalasin 2	32	106

**Table 2** Yield and yield components of boiling peanuts at farmers' field in dry season 2016-2017.

Variety	Fresh yield (Kg/rai)		mean	Number of hills /rai		mean	Number of pods / plant		mean
	2016	2017		2016	2017		2016	2017	
KhonKaen 84-8	756	784	770 d	16,000	15,725	15,862	9.0	11.7	10.3 b
KhonKaen 6	1,231	1,180	1,206 a	15,850	15,891	15,870	12.2	12.9	12.5 a
KhonKaen 4	931	1,093	1,012 b	15,950	15,728	15,839	11.4	13.2	12.3 a
KhonKaen 60-2	864	1,050	957 bc	16,150	15,653	15,901	10.2	13.9	12.1 ab
Kalasin 1	828	829	828 cd	16,500	15,556	16,028	12.0	15.2	13.6 a
Kalasin 2	834	1,154	1,069 ab	16,100	15,705	15,903	12.1	11.7	11.9 ab
<b>mean</b>	932	1015		16,092 a	15,709 b		11.1 b	13.1 a	
<b>F-test :Year (Y)</b>		ns		**			**		
<b>:Variety (V)</b>		**		ns			*		
<b>:Y*V</b>		ns		ns			ns		
<b>CV (%)</b>		15.0		3.1			14.3		

The means in the same row and column followed by a common letter are not significantly different at P<0.05 by DMRT

ns = not significant, \*\* = significant at P< 0.01

**Table 2** Yield and yield components of boiling peanuts at farmers' field in dry season 2016-2017 (continue) .

Variety	Number of seeds/pod		mean	Fresh 100 seed wt. (g)		mean	Pod width (cm)		mean	Pod length (cm)		mean
	2016	2017		2016	2017		2016	2017		2016	2017	
KhonKaen 84-8	2.7 d	3.1 abc	2.9 b	96.3	96.3	96.3 b	1.5	1.5	1.5 cd	4.8	4.4	4.6 a
KhonKaen 6	2.2 e	2.0 e	2.1 c	140.9	137.2	139.1 a	1.8	1.8	1.8 a	4.6	4.2	4.4 a
KhonKaen 4	3.1 abc	3.3 a	3.2 a	95.9	96.1	96.0 bc	1.5	1.5	1.5 c	4.7	4.3	4.5 a
KhonKaen 60-2	2.8 cd	3.4 a	3.1 a	94.3	95.9	95.1 b	1.5	1.4	1.4 de	4.5	4.6	4.6 a
Kalasin 1	2.9 bcd	3.2 ab	3.1 a	89.7	83.3	86.5 c	1.4	1.4	1.4 e	4.0	3.8	3.9 b
Kalasin 2	3.3 a	3.2 ab	3.3 a	94.8	96.4	95.6 b	1.7	1.7	1.7 b	4.9	4.3	4.6 a
<b>mean</b>	2.8 b	3.0 a		102.0	101.0		1.5	1.5		4.6 a	4.3 b	
<b>F-test :Year (Y)</b>	**			ns			ns			**		
<b>:Variety (V)</b>	**			**			**			**		
<b>:Y*V</b>	*			ns			ns			ns		
<b>CV (%)</b>	7.2			5.0			3.6			5.2		

The means in the same row and column followed by a common letter are not significantly different at P<0.05 by DMRT

ns = not significant, \*\* = significant at P< 0.01



**Table 3** Days to 50% flowering and days to harvesting of boiling peanuts t at farmers' field in rainy season 2016-2017.

Variety	Days to 50% flowering (days)	Days to harvesting (days)
KhonKaen 84-8	26	81
KhonKaen 6	27	86
KhonKaen 4	26	81
KhonKaen 60-2	26	81
Kalasin 1	26	81
Kalasin 2	26	84

**Table 4** Yield and yield components of boiling peanuts at farmers' field in rainy season 2015-2016.

Variety	Fresh yield (Kg/rai)		mean	Number of hills /rai		mean	Number of pods / plant		mean
	2016	2017		2016	2017		2016	2017	
KhonKaen 84-8	450	582	516 d	15,900	15,685	15,793	9.7	10.5	10.1 b
KhonKaen 6	655	703	679 a	16,000	15,927	15,964	9.4	10.9	10.1 b
KhonKaen 4	640	640	617 b	16,000	15,793	15,896	9.5	10.7	10.1 b
KhonKaen 60-2	537	548	542 cd	16,100	15,794	15,947	10.1	11.8	11.0 ab
Kalasin 1	543	597	570 c	15,550	15,769	15,659	11.1	12.9	12.0 a
Kalasin 2	635	695	665 a	15,850	15,839	15,845	10.5	11.8	11.2 ab
<b>mean</b>	569 b	628 a		15,900	15,768		10.0 b	11.4 a	
<b>F-test :Year (Y)</b>	**			ns			**		
<b>:Variety (V)</b>	**			ns			*		
<b>:Y*V</b>	ns			ns			ns		
<b>CV (%)</b>	5.85			6.1			11.37		

The means in the same row and column followed by a common letter are not significantly different at P<0.05 by DMRT

ns = not significant, \*\* = significant at P< 0.01

**Table 4** Yield and yield components of boiling peanuts at farmers' field in rainy season 2015-2016 (continue).

Variety	Number of seeds/pod		mean	Fresh 100 seed wt. (g)		mean	Pod width (cm)		mean	Pod length (cm)		mean
	2016	2017		2016	2017		2016	2017		2016	2017	
	KhonKaen 84-8	2.6	2.5	2.6 c	73.5	72.8	73.1 b	1.4 d	1.4 de	1.4 c	4.1	4.3
KhonKaen 6	2.0	2.1	2.0 d	119.6	116.7	118.2 a	1.7 a	1.7 ab	1.7 a	3.6	3.6	3.6 d
KhonKaen 4	3.0	2.9	3.0 b	67.7	67.1	67.4 c	1.3 e	1.4 d	1.4 c	4.1	4.1	4.1 bc
KhonKaen 60-2	2.6	2.6	2.6 c	70.0	70.4	70.2 bc	1.2 f	1.4 de	1.3 d	4.0	3.9	3.9 c
Kalasin 1	2.7	2.7	2.7 c	71.8	72.4	72.1 b	1.3 e	1.4 de	1.4 cd	3.5	3.1	3.3 e
Kalasin 2	3.7	3.7	3.7 a	73.8	73.0	73.4 b	1.6 c	1.6 bc	1.6 ab	4.6	4.2	4.4 a
<b>mean</b>	2.8	2.7		79.3	78.7		1.4 b	1.5 a		4.0	3.8	
<b>F-test :Year (Y)</b>	ns			ns			**			ns		
<b>:Variety (V)</b>	**			**			**			**		
<b>:Y*V</b>	ns			ns			**			ns		
<b>CV (%)</b>	6.4			4.5			4.7			6.1		

The means in the same row and column followed by a common letter are not significantly different at P<0.05 by DMRT

ns = not significant, \*\* = significant at P< 0.01