

การประเมินศักยภาพการผลิตของพันธุ์ถั่วลิสงฝักสดในจังหวัดเชียงใหม่

Yield Potential Evaluation of Fresh Pod Peanut Varieties in Chiang Mai Province

โสพิศ ใจपालะ^{1/} จงรักษ์ พันธุ์ไชยศรี^{1/} พิมล ภาวดี^{1/}
Sopit Jaipala Jongrak Phunchaisri Pimol Pavadee

Received 8 Jun 2021/Revised 13 Aug 2021/Accepted 2 Sep 2021

ABSTRACT

Yield potential evaluation of fresh pod peanut varieties was conducted in the farmers' fields in Chiang Mai province. The experiments were carried out in dry and rainy seasons from October 2015 to September 2017. RCBD with 4 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. Results revealed that Khon Kaen 6 and Kalasin 2 had the highest yield in both dry and rainy seasons. Khon Kaen 6 had an average fresh pod yield of 1,206 and 679 kg/rai, respectively. Kalasin 2 had an average fresh pod yield of 1,069 and 665 kg/rai, respectively. Khon Kaen 6 had the highest 100 fresh seeds weight and the largest pod width. The Kalasin 2 variety had the highest number of seeds per pod because of the longer pod length. Therefore, both Khon Kaen 6 and Kalasin 2 could be recommended in Chiang Mai province.

Keywords: Yield, Fresh pod peanut varieties

บทคัดย่อ

การประเมินศักยภาพการผลิตของถั่วลิสงฝักสดแต่ละพันธุ์ที่ปลูกในพื้นที่ จ.เชียงใหม่ ดำเนินการในไร่เกษตรกร ในฤดูแล้งและฤดูฝน ตั้งแต่เดือน ต.ค. พ.ศ. 2558 ถึง ก.ย. พ.ศ.2560 วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design (RCBD) จำนวน 4 ซ้ำ ทำการทดลองปลูกถั่วลิสง จำนวน 6 พันธุ์ คือ ขอนแก่น 84-8, ขอนแก่น 6, ขอนแก่น 4 ขอนแก่น 60-2, กาฬสินธุ์ 1 และกาฬสินธุ์ 2 ผลการทดลอง พบว่า ถั่วลิสงพันธุ์ ขอนแก่น 6 และพันธุ์กาฬสินธุ์ 2 ให้ผลผลิตฝักสด

สูงสุดทั้งในฤดูแล้งและฤดูฝน โดยพันธุ์ขอนแก่น 6 ให้ผลผลิตฝักสดเฉลี่ย 1,206 และ 679 กก./ไร่ ตามลำดับ และพันธุ์กาฬสินธุ์ 2 ให้ผลผลิตฝักสดเฉลี่ย 1,069 และ 665 กก./ไร่ ตามลำดับ ซึ่งพันธุ์ขอนแก่น 6 มีน้ำหนักเมล็ดสด 100 เมล็ดและความกว้างของฝักมากที่สุดส่วนพันธุ์กาฬสินธุ์ 2 มีความยาวของฝักมากที่สุดทำให้มีจำนวนเมล็ดต่อฝักมากที่สุด ดังนั้น ถั่วลิสงฝักสดทั้งสองพันธุ์มีความเหมาะสมในพื้นที่ จ.เชียงใหม่ เนื่องจาก มีศักยภาพให้ผลผลิตฝักสดสูง

คำสำคัญ: ผลผลิต, พันธุ์ถั่วลิสงฝักสด

^{1/} ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ 80 หมู่ 12 ต.หนองหาร อ.สันทราย จ.เชียงใหม่ 50290

^{1/} Chiang Mai Field Crop Research Center 80 moo 12 Nong Han, Sansai, Chiangmai 50290

*Corresponding author: Sopit267@hotmail.com

บทนำ

ถั่วลิสงเป็นพืชตระกูลถั่วที่สามารถปลูกได้ทั้งปี และสามารถนำมาใช้บริโภคได้หลายรูปแบบ ทั้งการบริโภคสด นำไปประกอบอาหารและขนมต่าง ๆ ปัจจุบันการผลิตถั่วลิสงไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้ภายในประเทศ จึงมีการนำเข้าถั่วลิสงจากต่างประเทศเพิ่มมากขึ้น ในปี พ.ศ. 2562/63 จ.เชียงใหม่ มีพื้นที่ปลูกถั่วลิสง 2,273 ไร่ (ศูนย์สารสนเทศและการสื่อสารกรมส่งเสริมการเกษตร, 2563) โดยพันธุ์ถั่วลิสงฝักสดที่เกษตรกรส่วนใหญ่นิยมปลูก คือ พันธุ์กาฬสินธุ์ 2 (โสพิศ, 2556) ซึ่งเป็นพันธุ์ฝักสดที่เหมาะสมสำหรับปลูกในภาคเหนือที่เป็นดินร่วน หรือดินร่วนเหนียวปนทราย มีความอุดมสมบูรณ์สูง สำหรับพันธุ์ถั่วลิสงที่กรมวิชาการเกษตรแนะนำให้ใช้ในรูปแบบฝักสด คือพันธุ์กาฬสินธุ์ 1 สข.38 และกาฬสินธุ์ 2 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 460, 490 และ 580 กก./ไร่ ตามลำดับ (กรมวิชาการเกษตร, 2545) และศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น ได้แนะนำพันธุ์ ขอนแก่น 4 และ ขอนแก่น 60-2 ซึ่งเป็นพันธุ์ที่เหมาะสมสำหรับใช้บริโภคในรูปแบบถั่วต้มสด ให้ผลผลิตเฉลี่ย 586 และ 572 กก./ไร่ ตามลำดับ นอกจากนี้ยังมีพันธุ์ขอนแก่น 6 ซึ่งเป็นพันธุ์เมล็ดโต เหมาะสำหรับการใช้ในรูปแบบถั่วฝักแห้งหรือฝักต้ม ให้ผลผลิตฝักแห้ง 580 กก./ไร่ และพันธุ์ขอนแก่น 84-8 ที่ได้รับรองพันธุ์ฝักสดจากกรมวิชาการเกษตร ให้ผลผลิตฝักสดเฉลี่ย 785 กก./ไร่ (สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน, 2563) ซึ่งแต่ละพันธุ์มีรสชาติ และให้ผลผลิตแตกต่างกัน จากการทดลองของฉันทนา และคณะ, (2558) พบว่า การปลูกถั่วลิสงในภาคใต้ ในฤดูแล้ง มีถั่วลิสง 5 พันธุ์ที่ให้น้ำหนักฝักสดสูงกว่าพันธุ์ตรวจสอบ ได้แก่ ขอนแก่น 4, ขอนแก่น 84-7, กาฬสินธุ์ 2, KK 45-33-3 และ KK 49-20-15 โดยมีน้ำหนักฝักสด 494-636 กก./ไร่ โดยพันธุ์กาฬสินธุ์ 2 มีน้ำหนักฝักสดสูงสุด และการปลูกในฤดูฝน พบว่า ทุกพันธุ์มีน้ำหนักฝักสดไม่แตกต่างกันทางสถิติ พันธุ์ที่มีน้ำหนักฝักสดสูงกว่าพันธุ์ตรวจสอบได้แก่ ขอนแก่น 60-2 และ

กาฬสินธุ์ 1 โดยพันธุ์ขอนแก่น 60-2 ให้ผลผลิตสูงสุด 640 กก./ไร่ การผลิตถั่วลิสงให้ได้ผลผลิตดีและมีผลตอบแทนสูง มีปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ความเหมาะสมของดิน คือ เป็นดินร่วนทราย-ดินร่วน การใช้ปุ๋ยที่เหมาะสม การจัดการน้ำที่ดี และมีการควบคุมแมลงศัตรูพืช และการกำจัดวัชพืชที่เหมาะสม (ทักษิณา และคณะ 2542) เนื่องจากในพื้นที่ จ. เชียงใหม่ เกษตรกรนิยมปลูกถั่วลิสงฝักสดอยู่เพียงพันธุ์เดียว คือ พันธุ์กาฬสินธุ์ 2 งานวิจัยนี้จึงนำถั่วลิสงพันธุ์แนะนำของกรมวิชาการเกษตรมาทดสอบในพื้นที่ จ. เชียงใหม่ เพื่อคัดเลือกพันธุ์ที่เหมาะสมและมีศักยภาพให้ผลผลิตสูงเพื่อแนะนำและเป็นทางเลือกให้เกษตรกรนำไปปลูกในพื้นที่ต่อไป

อุปกรณ์และวิธีการ

ดำเนินการทดลองในไร่เกษตรกร จ.เชียงใหม่ ในฤดูฝนและฤดูแล้ง ตั้งแต่เดือน ต.ค. พ.ศ. 2558 ถึงเดือน ก.ย. พ.ศ. 2560 วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design (RCBD) จำนวน 4 ซ้ำ ถั่วลิสงที่ทดสอบ จำนวน 6 พันธุ์ ได้แก่ ถั่วลิสงพันธุ์ขอนแก่น 84-8, ขอนแก่น 6, ขอนแก่น 4, ขอนแก่น 60-2, กาฬสินธุ์ 1 และ กาฬสินธุ์ 2

เตรียมแปลงทดลองย่อยขนาด 3x5 ม. ใช้ระยะปลูก 50 x 20 ซม. ทำการคลุกเมล็ดพันธุ์ด้วยสารเมทาแลกซิล อัตรา 5 ก./เมล็ด 1 กก. และคลุกเมล็ดด้วยปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียม อัตรา 200 ก./เมล็ด 10-15 กก. ทำการปลูกโดยหยอดเมล็ด 3 เมล็ด/หลุม หลังปลูกพ่นสารเคมีควบคุมวัชพืชโดยใช้ออลาคลอร์ อัตรา 500 มล./ไร่ ขณะที่ดินมีความชื้น และเมื่อถั่วลิสงมีอายุ 15-20 วัน ใส่ปุ๋ยเคมี 12-24-12 อัตรา 25 กก./ไร่ โดยโรยข้างแถวแล้วพรวนดินกลบ กำจัดวัชพืชครั้งที่ 2 เมื่อถั่วมีอายุ 35-40 วัน จากนั้น โรยยับยั้งบนทรงพุ่มถั่วลิสงในอัตรา 50 กก./ไร่ ทำการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตรตามความจำเป็น

(กรมวิชาการเกษตร, 2545) การปลูกในฤดูแล้งจะให้น้ำทุก 7-10 วัน ทำการเก็บเกี่ยวถั่วลิสงเมื่อมีฝักแก่มากกว่า 60% ของจำนวนฝักเมล็ดเต็มหรือเปลือกฝักด้านในเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลเห็นได้ชัดพื้นที่เก็บเกี่ยว 2x4 ตร.ม. โดยเก็บ 4 แถวกลางและตัดต้นหัวท้ายแถวออกด้านละ 2-3 หลุม

บันทึกข้อมูลวันงอก วันออกดอก 50% วันเก็บเกี่ยว ผลผลิตฝักสด และองค์ประกอบผลผลิต ได้แก่ จำนวนหลุมเก็บเกี่ยว จำนวนต้น/ไร่ จำนวนฝัก/ต้น จำนวนเมล็ด/ฝัก น้ำหนักเมล็ดสด 100 เมล็ด และลักษณะอื่น ๆ ได้แก่ ความกว้างฝักและความยาวฝัก

ผลการทดลองและวิจารณ์

วันออกดอกและวันเก็บเกี่ยว

การปลูกถั่วลิสงในฤดูแล้ง

ถั่วลิสงพันธุ์ขอนแก่น 84-8, ขอนแก่น 4, ขอนแก่น 60-2 และกาฬสินธุ์ 1 มีอายุออกดอก (วันงอก-วันออกดอก 50%) สั้นที่สุด คือ 28 วันหลังงอก ส่วนกาฬสินธุ์ 2 มีอายุออกดอกยาวที่สุด คือ 32 วันหลังงอก สำหรับอายุการเก็บเกี่ยว พบว่ามีความสอดคล้องกับอายุออกดอก โดยพันธุ์ขอนแก่น 4 และ กาฬสินธุ์ 1 มีอายุเก็บเกี่ยวสั้นที่สุดคือ 97 วัน พันธุ์ขอนแก่น 84-8 และขอนแก่น 60-2 มีอายุเก็บเกี่ยว 100 และ 99 วัน ขณะที่พันธุ์ขอนแก่น 6 และกาฬสินธุ์ 2 มีอายุเก็บเกี่ยวยาวที่สุด คือ 106 วัน

การปลูกถั่วลิสงในฤดูฝน

การปลูกถั่วลิสงทั้ง 6 พันธุ์ ในฤดูฝนพบว่า ถั่วลิสงพันธุ์ขอนแก่น 84-8, ขอนแก่น 4, ขอนแก่น 60-2, กาฬสินธุ์ 1 และกาฬสินธุ์ 2 มีอายุออกดอกเท่ากัน คือ 26 วันหลังงอก ส่วนพันธุ์ขอนแก่น 6 ที่มีอายุออกดอกยาวกว่าพันธุ์อื่น ๆ คือ 27 วันหลังงอก ส่วนอายุการเก็บเกี่ยวพบว่า พันธุ์ถั่วลิสงส่วนใหญ่มีอายุเก็บเกี่ยว 81 วัน ยกเว้นพันธุ์กาฬสินธุ์ 2 และขอนแก่น 6 มีอายุเก็บเกี่ยว 84 และ 86 วัน ตามลำดับ

ผลการทดสอบจากทั้งสองฤดูปลูกจะเห็นได้ว่า ถั่วลิสงทุกพันธุ์ในฤดูแล้งจะมีอายุออกดอกและอายุเก็บเกี่ยวยาวกว่าฤดูฝน เนื่องจากในฤดูฝนถั่วลิสงได้รับน้ำอย่างเพียงพอและสม่ำเสมอ ทำให้ต้นถั่วลิสงมีช่วงการเจริญเติบโตทางลำต้นและใบดี ส่งผลให้การดอกออกและติดฝักเร็วกว่าฤดูแล้ง นอกจากนี้ อายุออกดอกและอายุเก็บเกี่ยวยังสอดคล้องกับลักษณะประจำพันธุ์ของถั่วลิสงแต่ละพันธุ์ด้วย (กรมวิชาการเกษตร, ม.ป.ป.)

ผลผลิตฝักสดถั่วลิสง

การปลูกในฤดูแล้ง พบว่า ผลผลิตฝักสดของถั่วลิสงทุกพันธุ์มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ โดยพันธุ์ขอนแก่น 6 ให้ผลผลิตฝักสดสูงที่สุด คือ 1,206 กก./ไร่ รองลงมา คือ กาฬสินธุ์ 2 ซึ่งให้ผลผลิตฝักสด 1,069 กก./ไร่ เนื่องมาจากองค์ประกอบผลผลิต ได้แก่ จำนวนฝักต่อต้น และน้ำหนักเมล็ดสด 100 เมล็ด ซึ่งพันธุ์ขอนแก่น 6 มีจำนวนฝักต่อต้นและน้ำหนักเมล็ดสด 100 เมล็ดมาก โดยเฉพาะน้ำหนักเมล็ดสด 100 เมล็ด ซึ่งสูงกว่าพันธุ์อื่นมาก เพราะพันธุ์ขอนแก่น 6 เป็นพันธุ์ที่มีขนาดเมล็ดโต (สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน, 2563) ส่วนพันธุ์ที่ให้ผลผลิตฝักสดน้อยที่สุด คือ พันธุ์ขอนแก่น 84-8 ให้ผลผลิตฝักสด 770 กก./ไร่ แต่ไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์กาฬสินธุ์ 1 ที่ให้ผลผลิตฝักสด 828 กก./ไร่ (Table 1)

การปลูกในฤดูฝน ถั่วลิสงแต่ละพันธุ์ให้ผลผลิตฝักสดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ โดยพบว่า พันธุ์ขอนแก่น 6 และ พันธุ์กาฬสินธุ์ 2 ให้ผลผลิตฝักสดเฉลี่ยสูง คือ 679 และ 665 กก./ไร่ ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับอายุเก็บเกี่ยว และผลผลิตฝักสดในฤดูแล้ง รองลงมาได้แก่พันธุ์ขอนแก่น 4 ให้ผลผลิตฝักสด 679 กก./ไร่ ส่วนพันธุ์ขอนแก่น 84-8 ให้ผลผลิตฝักสดเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ 516 กก./ไร่ (Table 1)

Table 1 Fresh pod yield of tasted peanuts varieties at farmers' fields in Chiang Mai province in the dry and rainy season between 2016 and 2017

Variety	Dry season		mean ^{1/}	Rainy season		mean ^{1/}
	2016	2017		2016	2017	
KhonKaen 84-8	756	784	770 d	450	582	516 d
KhonKaen 6	1,231	1,180	1,206 a	655	703	679 a
KhonKaen 4	931	1,093	1,012 b	640	640	617 b
KhonKaen 60-2	864	1,050	957 bc	537	548	542 cd
Kalasin 1	828	829	828 cd	543	597	570 c
Kalasin 2	834	1,154	1,069 ab	635	695	665 a
mean ^{2/}	932	1,015		569 b	628 a	
F-test: Year (Y)		ns			**	
Variety (V)		**			**	
Y*V		ns			ns	
CV (%)		15.0			5.85	

^{1/} Means in the same column followed by a common letter are not significantly different at the 5% level by DMRT

^{2/} The means in the same row followed by a common letter are not significantly different at the 5% level by DMRT

เมื่อเปรียบเทียบผลผลิตของถั่วลิสง ทั้ง 2 ฤดูปลูก จะเห็นได้ว่าฤดูแล้งให้ผลผลิตฝักสดมากกว่าฤดูฝน เนื่องจากมีอายุการเก็บเกี่ยวที่ยาวกว่า และในฤดูฝน ต้นถั่วลิสงมีการเจริญเติบโตทางลำต้นมากเกินไป ทำให้มีการสร้างฝักน้อย ส่งผลให้ผลผลิตฝักสดน้อยตามไปด้วย สอดคล้องกับจากการศึกษาของทักษณา และคณะ (2540 และ 2541) พบว่า การปลูกในฤดูฝนมีการสะสมน้ำหนักแห้งได้เร็วกว่าและมากกว่าในฤดูแล้ง แต่ได้ผลผลิตต่ำกว่า ทั้งนี้ เพราะสูญเสียพื้นที่ใบไปเร็วกว่าถั่วลิสงที่ปลูกในฤดูแล้ง และความแปรปรวนของการให้ผลผลิตจากวันปลูกต่าง ๆ ขึ้นอยู่กับความสามารถในการพัฒนาฝัก (ทักษณา, 2545) สำหรับพันธุ์ที่ให้ผลผลิตฝักสดสูง คือ พันธุ์

ขอนแก่น 6 และกาฬสินธุ์ 2 โดยให้ผลผลิตฝักสดสูงที่สุดในทั้งสองฤดู และเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

องค์ประกอบผลผลิต

ฤดูแล้ง

องค์ประกอบผลผลิตของถั่วลิสง ได้แก่ จำนวนหลุม/ไร่ จำนวนฝักต่อต้น จำนวนเมล็ดต่อฝัก ความกว้างของฝักและความยาวของฝัก ผลการทดสอบปลูกในฤดูแล้ง พบว่า จำนวนหลุมต่อไร่ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติในแต่ละปี โดยปี 2559 มีจำนวนหลุมมากที่สุด 16,092 หลุม/ไร่ และ ปี 2560 มีจำนวนหลุม 15,709 หลุม/ไร่ (Table 2) จำนวนฝักต่อต้นและความยาวของฝัก พบว่า ถั่วลิสงแต่ละพันธุ์

และปีที่ทำการทดลองมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ โดยถั่วลิสงพันธุ์กาฬสินธุ์ 1 มีจำนวนฝัก/ต้นมากที่สุด คือ 13.6 ฝัก แต่ไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์ขอนแก่น 6 ขอนแก่น 4 และขอนแก่น 60-2 โดยมีจำนวนฝักเท่ากับ 12.5 12.3 และ 12.1 ฝัก/ต้น ตามลำดับ ความยาวของฝักพบว่า พันธุ์กาฬสินธุ์ 1 มีความยาวฝักน้อยที่สุด 3.9 ซม. ส่วนพันธุ์อื่นมีความยาวของฝักไม่แตกต่างกันทางสถิติ และ ในปีพ.ศ. 2560 ถั่วลิสงมีจำนวนฝัก/ต้น มากที่สุด เท่ากับ 13.1 ฝัก แต่มีความยาวของฝักน้อยที่สุด 4.3 ซม. ขณะที่ในปีพ.ศ. 2559 มีพันธุ์กาฬสินธุ์ 1 จำนวนฝัก/ต้น เท่ากับ 11.1 ฝัก แต่มีความยาวของฝักมากที่สุด 4.6 ซม. ส่วนจำนวนเมล็ด/ฝัก พบว่า ถั่วลิสงแต่ละพันธุ์ และปีที่ทำการทดลองมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน โดยปีพ.ศ. 2560 ถั่วลิสงพันธุ์ขอนแก่น 60-2 มีจำนวนเมล็ด/ฝักมากที่สุด 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) ซึ่งสอดคล้องกับรายงานของสุนทรีย์ (2549) พบว่า พันธุ์ที่มี % จำนวนฝักที่มี 3 เมล็ดสูงสุด คือ ถั่วลิสงพันธุ์กาฬสินธุ์ 1 และพันธุ์กาฬสินธุ์ 2 (48.55% และ 50.77%) นอกจากนี้พันธุ์ขอนแก่น 6 มีน้ำหนักเมล็ดสด 100 เมล็ดมากที่สุด 139.1 กรัม และพันธุ์กาฬสินธุ์ 1 มีน้ำหนักเมล็ดสด 100 เมล็ดน้อยที่สุด 86.5 กรัม แต่ไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์ขอนแก่น 4 สำหรับความกว้างของฝัก พบว่า พันธุ์ขอนแก่น 6 มีความกว้างมากที่สุดเท่ากับ 1.8 ซม. รองลงมาได้แก่พันธุ์กาฬสินธุ์ 2 1.7 ซม. และพันธุ์กาฬสินธุ์ 1 มีความกว้างของฝักน้อยที่สุดเท่ากับ 1.4 ซม. (Table 3) ซึ่งจะเห็นว่าลักษณะจำนวนฝัก/ต้น กับลักษณะ

ความกว้าง และความยาวฝัก มีความสัมพันธ์กันในทางลบ คือ เมื่อติดฝักตก ขนาดฝักจะมีขนาดเล็กลง (สุนทรีย์, 2549)

ฤดูฝน

ขณะที่การปลูกในฤดูฝน พบว่า จำนวนหลุมต่อไร่ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยมีค่าอยู่ระหว่าง 15,659-15,964 หลุม/ไร่ ส่วนจำนวนฝัก/ต้น พบว่า ถั่วลิสงแต่ละพันธุ์ และปีที่ทำการทดลองมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพันธุ์กาฬสินธุ์ 1 มีจำนวนฝัก/ต้นมากที่สุด คือ 12.0 ฝัก แต่ไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์กาฬสินธุ์ 2 และพันธุ์ขอนแก่น 60-2 ที่มีจำนวนฝัก 11.2 และ 11 ฝัก/ต้น (Table 4) ส่วนจำนวนเมล็ด/ฝัก น้ำหนักเมล็ดสด 100 เมล็ด และความยาวของฝัก พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ โดยพันธุ์กาฬสินธุ์ 2 มีจำนวนเมล็ด/ฝักและความยาวของฝักมากที่สุด คือ 3.7 เมล็ด และ 4.4 ซม. ตามลำดับ แต่ความยาวของฝักไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์ขอนแก่น 84-8 คือ 4.2 ซม. ส่วนพันธุ์ขอนแก่น 6 มีจำนวนเมล็ด/ฝัก น้อยที่สุด 2.0 เมล็ด แต่มีน้ำหนักเมล็ดสด 100 เมล็ดมากที่สุดคือ 118.2 กรัม และพันธุ์ขอนแก่น 4 มีน้ำหนักเมล็ดสด 100 เมล็ดน้อยที่สุดคือ 67.4 กรัม แต่ไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์ขอนแก่น 60-2 สำหรับความกว้างของฝัก พบว่า ถั่วลิสงแต่ละพันธุ์ และปีที่ทำการทดลองมีปฏิสัมพันธ์ร่วมระหว่างกัน โดย พันธุ์ขอนแก่น 6 มีความกว้างของฝักมากที่สุดทั้ง 2 ปี โดยมีค่าเฉลี่ย 1.7 ซม. แต่ไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์กาฬสินธุ์ 2 ที่มีความกว้างฝัก 1.6 ซม. ส่วนปีที่ทำการทดลองพบว่า ปี 2560 ถั่วลิสงมีความกว้างของฝักมากกว่าในปี 2559 โดยมีค่าเท่ากับ 1.5 และ 1.4 ซม. ตามลำดับ (Table 5)

Table 2 Number of hills, pods/plant and seeds/pod of fresh pod peanuts varieties at farmers' fields in Chiang Mai province in dry season 2016 and 2017

Variety	Number of hills /rai		mean ^{1/}	Number of pods/plant		mean	Number of seeds/pod		mean ^{1/}
	2016	2017		2016	2017		2016	2017	
KhonKaen 84-8	16,000	15,725	15,862	9.0	11.7	10.3 b	2.7 d ^{3/}	3.1 abc	2.9
KhonKaen 6	15,850	15,891	15,870	12.2	12.9	12.5 a	2.2 e	2.0 e	2.1
KhonKaen 4	15,950	15,728	15,839	11.4	13.2	12.3 a	3.1 abc	3.3 a	3.2
KhonKaen 60-2	16,150	15,653	15,901	10.2	13.9	12.1 ab	2.8 cd	3.4 a	3.1
Kalasin 1	16,500	15,556	16,028	12.0	15.2	13.6 a	2.9 bcd	3.2 ab	3.1
Kalasin 2	16,100	15,705	15,903	12.1	11.7	11.9 ab	3.3 a	3.2 ab	3.3
mean ^{2/}	16,092 a	15,709 b		11.1 b	13.1 a		2.8	3.0	
F-test: Year (Y)	**			**			**		
ns	ns			*			**		
**	ns			ns			*		
ns	3.1			14.3			7.2		

^{1/} The means in the same column followed by a common letter are not significantly different at P<0.05 by DMRT

^{2/} The means in the same row followed by a common letter are not significantly different at P<0.05 by DMRT

^{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< 0.05, ** = significant at P< 0.01

Table 3 Yield components of fresh pod peanuts varieties at farmers' fields in Chiang Mai province in dry season 2016 and 2017

Variety	100 fresh seed wt. (g)		mean ^{1/}	Pod width (cm)		mean ^{1/}	Pod length (cm)		mean ^{1/}
	2016	2017		2016	2017		2016	2017	
KhonKaen 84-8	96.3	96.3	96.3 b	1.5	1.5	1.5 cd	4.8	4.4	4.6 a
KhonKaen 6	140.9	137.2	139.1 a	1.8	1.8	1.8 a	4.6	4.2	4.4 a
KhonKaen 4	95.9	96.1	96.0 b	1.5	1.5	1.5 c	4.7	4.3	4.5 a
KhonKaen 60-2	94.3	95.9	95.1 b	1.5	1.4	1.4 de	4.5	4.6	4.6 a
Kalasin 1	89.7	83.3	86.5 c	1.4	1.4	1.4 e	4.0	3.8	3.9 b
Kalasin 2	94.8	96.4	95.6 b	1.7	1.7	1.7 b	4.9	4.3	4.6 a
mean ^{2/}	102.0	101.0		1.5	1.5		4.6 a	4.3 b	
F-test: Year (Y)	ns			ns			**		
: Variety (V)	**			**			**		
: Y*V	ns			ns			ns		
CV (%)	5.0			3.6			5.2		

^{1/} The means in the same column followed by a common letter are not significantly different at P<0.05 by DMRT

^{2/} The means in the same row followed by a common letter are not significantly different at P<0.05 by DMRT

^{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< 0.05, ** = significant at P< 0.01

Table 4 Number of hills, pods/plant and seeds/pod of fresh pod peanuts varieties at farmers' field in Chiang Mai province in rainy season 2016 and 2017

Variety	Number of hills/rai		mean ^{1/}	Number of pods/plant		mean ^{1/}	Number of seeds/pod		mean ^{1/}
	2016	2017		2016	2017		2016	2017	
KhonKaen 84-8	15,900	15,685	15,793	9.7	10.5	10.1 b	2.6	2.5	2.6 c
KhonKaen 6	16,000	15,927	15,964	9.4	10.9	10.1 b	2.0	2.1	2.0 d
KhonKaen 4	16,000	15,793	15,896	9.5	10.7	10.1 b	3.0	2.9	3.0 b
KhonKaen 60-2	16,100	15,794	15,947	10.1	11.8	11.0 ab	2.6	2.6	2.6 c
Kalasin 1	15,550	15,769	15,659	11.1	12.9	12.0 a	2.7	2.7	2.7 c
Kalasin 2	15,850	15,839	15,845	10.5	11.8	11.2 ab	3.7	3.7	3.7 a
mean ^{2/}	15,900	15,768		10.0 b	11.4 a		2.8	2.7	
F-test: Year (Y)	ns			**			ns		
Variety (V)	ns			*			**		
Y*V	ns			ns			ns		
CV (%)	6.1			11.37			6.4		

^{1/} The means in the same column followed by a common letter are not significantly different at P<0.05 by DMRT

^{2/} The means in the same row followed by a common letter are not significantly different at P<0.05 by DMRT

^{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< 0.05, ** = significant at P< 0.01

Table 5 Yield components of fresh pod peanuts varieties at farmers' field in Chiang Mai province in rainy season 2016 and 2017.

Variety	100 fresh seed wt.(g)		mean ^{1/}	Pod width (cm)		mean ^{1/}	Pod length (cm)		mean ^{1/}
	2016	2017		2016	2017		2016	2017	
KhonKaen 84-8	73.5	72.8	73.1 b	1.4 d ^{3/}	1.4 de	1.4	4.1	4.3	4.2 ab
KhonKaen 6	119.6	116.7	118.2 a	1.7 a	1.7 ab	1.7	3.6	3.6	3.6 d
KhonKaen 4	67.7	67.1	67.4 c	1.3 e	1.4 d	1.4	4.1	4.1	4.1 bc
KhonKaen 60-2	70.0	70.4	70.2 bc	1.2 f	1.4 de	1.3	4.0	3.9	3.9 c
Kalasin 1	71.8	72.4	72.1 b	1.3 e	1.4 de	1.4	3.5	3.1	3.3 e
Kalasin 2	73.8	73.0	73.4 b	1.6 c	1.6 bc	1.6	4.6	4.2	4.4 a
Mean ^{2/}	79.3	78.7		1.4	1.5		4.0	3.8	
F-test: Year (Y)	ns			**			ns		
Variety (V)	**			**			**		
Y*V	ns			**			ns		
CV (%)	4.5			4.7			6.1		

^{1/} The means in the same column followed by a common letter are not significantly different at P<0.05 by DMRT

^{2/} The means in the same row followed by a common letter are not significantly different at P<0.05 by DMRT

^{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< 0.05, ** = significant at P< 0.01

สรุปผลการทดลอง

ถั่วลิสงพันธุ์ขอนแก่น 6 และพันธุ์กาฬสินธุ์ 2 ให้ผลผลิตสูงที่สุดทั้งฤดูแล้งและฤดูฝน โดยพันธุ์ขอนแก่น 6 ให้ผลผลิต 1,206 และ 679 กก./ไร่ ตามลำดับ และพันธุ์กาฬสินธุ์ 2 ให้ผลผลิต 1,069 และ 665 กก./ไร่ ตามลำดับ ซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกัน พันธุ์ขอนแก่น 6 มีน้ำหนักเมล็ดสด 100 เมล็ดและความกว้างของฝักมากที่สุด ทั้งฤดูแล้งและฤดูฝน โดยมีน้ำหนักเมล็ดสด 100 เมล็ด 139.1 และ 118.2 กรัม และความกว้างของฝัก 1.8 และ 1.7 ซม. ตามลำดับ ส่วนพันธุ์กาฬสินธุ์ 2 มีความยาวของฝักมาก และจำนวนเมล็ดต่อฝักมาก โดยในฤดูแล้งและฤดูฝน มีความยาวของฝัก 4.6 และ 4.4 ซม. และจำนวนเมล็ดต่อฝัก 3.3 และ 3.7 เมล็ด ตามลำดับ ดังนั้น ถั่วลิสงฝักสดทั้งสองพันธุ์จึงเหมาะสมสำหรับปลูกในพื้นที่ จ.เชียงใหม่ เนื่องจากให้ผลผลิตสูงใกล้เคียงกัน และหากเกษตรกรต้องการพันธุ์ที่มีขนาดเมล็ดโตควรเลือกพันธุ์ขอนแก่น 6 เนื่องจากมีน้ำหนัก 100 เมล็ดสดมากที่สุด

คำขอบคุณ

ผู้ดำเนินการวิจัยและคณะขอขอบพระคุณกรมวิชาการเกษตรและสำนักงานสภาวิจัยแห่งชาติ ในการสนับสนุนงบประมาณในการดำเนินการวิจัยทั้งหมด

เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการเกษตร. 2545. *เกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับถั่วลิสง*. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด. 22 หน้า

กรมวิชาการเกษตร. ม.ป.ป. *ฐานข้อมูลพันธุ์พืชรับรอง พันธุ์พืชแนะนำ และสิ่งประดิษฐ์* กรมวิชาการเกษตร. แหล่งข้อมูล: <https://www.doa.go.th/cv/index.php?q=ถั่วลิสง> สืบค้น: 29 ก.ค. 2564

ฉันทนา คงนคร เอมอร เพชรทอง จิระ สุวรรณประเสริฐ พรอุมา แซ่แซ่ และสะพีหิยะ ราชนุช. 2558. การประเมินศักยภาพการให้ผลผลิตของพันธุ์ถั่วลิสงฝักต้มในพื้นที่ภาคใต้ แหล่งข้อมูล: <https://www.doa.go.th/plan/wp-content/uploads/2021/04/402.2.6> การประเมินศักยภาพการให้ผลผลิตของพันธุ์ถั่วลิสงฝักต้มในพื้นที่ภาคใต้.pdf. สืบค้น: 29 ก.ค. 2564

ทักษิณา ศันสยะวิชัย สงบภัย นามไพศาลสถิตย์ และสมศักดิ์ ชูพันธุ์ 2541. ศึกษาการเจริญเติบโตและอายุการเก็บเกี่ยวของถั่วลิสงสายพันธุ์ (Tainan9xRCM387)-12 -3-11. หน้า 149-162. ใน: *รายงานผลการวิจัยปี 2540* ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น สถาบันวิจัยพืชไร่กรมวิชาการเกษตร.

ทักษิณา ศันสยะวิชัย สมศักดิ์ อธิพิงษ์ และสงบภัย นามไพศาลสถิตย์ 2540. อิทธิพลของอุณหภูมิในฤดูการต่อพัฒนาการและการสุกแก่ของถั่วลิสง. หน้า 95-116. ใน: *รายงานผลการวิจัยปี 2538* ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น (เล่ม 1) สถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร.

ทักษิณา ศันสยะวิชัย สมศักดิ์ อธิพิงษ์ และอมฤต วงษ์ศิริ. 2542. การทดสอบการผลิตถั่วลิสงแปลงใหญ่ในไร่เกษตรกร III. ฤดูแล้งให้น้ำชลประทาน. ใน: *รายงานผลการวิจัยปี 2531* ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น สถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร.

ทักษิณา ศันสยะวิชัย. 2545. ความแปรปรวนของผลผลิตถั่วลิสงพันธุ์ขอนแก่น 5 จากอิทธิพลของวันปลูก. หน้า 205-211. ใน: *รายงานการสัมมนาเรื่องงานวิจัยถั่วลิสงแห่งชาติ ครั้งที่ 16 ณ โรงแรมกรุศรีริเวอร์ พระนครศรีอยุธยา 1-3 พฤษภาคม 2545.*

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กรมส่งเสริม
การเกษตร. 2563. ถั่วลิสง ปี 2562. แหล่ง
ข้อมูล: [http://www.agriinfo.doae.go.th/
year63/plant/rortor/agronomy/ถั่วลิสง.pdf](http://www.agriinfo.doae.go.th/year63/plant/rortor/agronomy/ถั่วลิสง.pdf)
สืบค้น 29 ก.ค. 2564

ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น สถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการ
เกษตร. 2542. เอกสารวิชาการถั่วลิสง.
โรงพิมพ์พระธรรมชนันต์ จ.ขอนแก่น. 103 หน้า
สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน กรมวิชาการ
เกษตร. 2563. เอกสารคำแนะนำ เทคโนโลยี
การผลิตถั่วลิสง. แหล่งข้อมูล: [https://www.
doa.go.th/fcri/wp-content/uploads/2020/
tachno/E-Book-8.pdf](https://www.doa.go.th/fcri/wp-content/uploads/2020/tachno/E-Book-8.pdf) สืบค้น: 29 ก.ค. 2564
สุนทรีย์ สุจร. 2549. การศึกษาคัดกยภาพขององค์
ประกอบผลผลิตถั่วลิสงพันธุ์ต่าง ๆ ใน
สุราษฎร์ธานี. แหล่งข้อมูล: [http://dric.nrct.
go.th/Search/SearchDetail/176970](http://dric.nrct.go.th/Search/SearchDetail/176970)
สืบค้น: 29 ก.ค. 2564

โสพิศ ใจपालะ อิศระ พุทธิสิมมา สุทัต ปินตาเสน และ
จรงค์ษ์ พันธุ์ไชยศรี. 2556. รูปแบบการผลิต
และการตลาดถั่วลิสงในจังหวัดเชียงใหม่. หน้า
303- 308 ใน: *การประชุมวิชาการพืชไร่วงศ์ถั่ว
แห่งชาติ ครั้งที่ 4*. วันที่ 27 – 29 สิงหาคม
2556 ณ โรงแรมสามพราน ริเวอร์ไซด์ อำเภอ
สามพราน จังหวัดนครปฐม.