

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

1. แผนงานวิจัย : วิจัยและพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืช
2. โครงการวิจัย : วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์
กิจกรรม : วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์
3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) : อายุเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมต่อการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงฝักเต็มในพื้นที่
จังหวัดเชียงใหม่
ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) : Appropriate Harvesting Time for Peanut Seed Production
in Chiang Mai Province.
4. คณะผู้ดำเนินงาน
หัวหน้าการทดลอง : นางจรรักษ์ พันธุ์ไชยศรี¹
ผู้ร่วมงาน : นางสาวโสพิศ ใจपालะ¹ นายเกียรติรวี พันธุ์ไชยศรี²
นางสาวสุมนา จำปา³
5. บทคัดย่อ

การศึกษาอายุเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมต่อการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงฝักเต็มพันธุ์กาฬสินธุ์ 2 ในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ ดำเนินการในศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ ปี 2562-2563 วางแผนการทดลองแบบ RCB จำนวน 4 ซ้ำ 6 กรรมวิธี ประกอบด้วย การเก็บเกี่ยวถั่วลิสงที่อายุ 80 87 94 101 108 และ 115 วันหลังงอก พบว่า อายุเก็บเกี่ยวมีผลต่อผลผลิตฝักแห้ง และเปอร์เซ็นต์กะเทาะ โดยฤดูแล้ง เมื่อเก็บเกี่ยวที่อายุ 108 และ 115 วันหลังงอก และฤดูฝน เมื่อเก็บเกี่ยวที่อายุ 101 108 และ 115 วันหลังงอก ให้ผลผลิตฝักแห้ง และเปอร์เซ็นต์กะเทาะสูงที่สุด สำหรับคุณภาพเมล็ดพันธุ์ ในฤดูแล้ง ความงอกและความแข็งแรงมีค่าเฉลี่ยสูงขึ้นตามอายุเก็บเกี่ยว แต่ในฤดูฝนหากสภาพอากาศในช่วงเก็บเกี่ยวมีฝนตกหรือความชื้นสูงมีผลทำให้ความงอกและความแข็งแรงลดลง นอกจากนี้การได้รับน้ำฝนปริมาณมากอย่างต่อเนื่องทำให้อายุการเก็บเกี่ยวถั่วลิสงล่าช้า

คำสำคัญ: อายุเก็บเกี่ยว เมล็ดพันธุ์ถั่วลิสง

¹ ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน

² สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 1 จังหวัดเชียงใหม่

³ ศูนย์วิจัยพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืชเชียงใหม่ กองวิจัยและพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืช

Abstract

Appropriate harvesting time for peanut seed production in Chiang Mai province was investigated at the Chiang Mai Field Crops Research Center during 2019-2020, The experimental design was RCB with 4 replicates and different harvesting times (80 87 94 101 108 and 115 days after emergence) was set as treatments. It was found that 108-115 and 101-115 days after emergence were the optimum harvesting time in dry and rainy seasons, respectively. These days gave the highest dry pod yield and percentage of shelling. In dry season, seed quality in terms of seed germination and vigor increased with increasing maturity. While, unfavorable weather in rainy season especially, rainfall and high humidity gave worse seed quality. In addition, continuous exposure excessive rainfall could delay seed maturation.

Keywords: harvesting time, peanut seed

6. คำนำ :

ถั่วลิสงมีการเจริญเติบโตแบบเมล็ดในต้นเดียวกันสุกแก่ไม่พร้อมกัน ทำให้การสุกแก่และการพัฒนาของเมล็ดในแต่ละต้นไม่พร้อมกัน เมื่อเก็บเกี่ยวถั่วลิสงจึงมีทั้งเมล็ดอ่อน เมล็ดสุกแก่ และเมล็ดสุกแก่เกินไป ในปริมาณที่แตกต่างกัน การเก็บเกี่ยวต่างกันจึงมีผลทำให้ผลผลิตของเมล็ดพันธุ์และคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ที่เก็บเกี่ยวแตกต่างกัน จากการสำรวจและสอบถามเกษตรกรผู้ปลูกถั่วลิสงในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า เกษตรกรปลูกและเก็บเกี่ยวผลผลิตถั่วลิสงสำหรับจำหน่ายในรูปของฝักสดและแบ่งผลผลิตบางส่วนเก็บไว้สำหรับทำเมล็ดพันธุ์ในฤดูถัดไป ทำให้เมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงมีคุณภาพต่ำ ดังนั้นการศึกษาอายุเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมสำหรับการผลิตเมล็ดพันธุ์ของถั่วลิสงฝักต้มในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อให้ได้ผลผลิตเมล็ดพันธุ์สูงและมีคุณภาพ จึงเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการผลิตถั่วลิสง อีกทั้งยังช่วยลดต้นทุนด้านการใช้เมล็ดพันธุ์อีกทางหนึ่งด้วย

7. วิธีดำเนินการ :

- อุปกรณ์ -

1. ถั่วลิสง พันธุ์กาฬสินธุ์ 2
2. ปุ๋ยเคมีเกรด 12-24-12 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่
3. ยิปซั่ม อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่
4. สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช
5. อุปกรณ์ที่ใช้ในแปลงทดลอง
6. อุปกรณ์ที่ใช้ในห้องปฏิบัติการ

วิธีการ

วางแผนการทดลองแบบ RCB จำนวน 4 ซ้ำ กรรมวิธีประกอบด้วย เก็บเกี่ยวถั่วลิสงพันธุ์กาฬสินธุ์ 2 ที่อายุ 80 87 94 101 108 และ 115 วันหลังออก-

ขั้นตอนและวิธีวิจัย

ดำเนินการในศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ ทั้งฤดูฝน และฤดูแล้ง ขนาดแปลงทดลองย่อย 3x5 เมตร พื้นที่เก็บเกี่ยว 2x4 ตารางเมตร ใช้ระยะปลูก 50x20 เซนติเมตร หลุมละ 2 ต้น โดยหยอดถั่วลิสงหลุมละ 3 ต้น (ไม่ปลูกซ่อมและไม่ถอนแยก) คลุกเมล็ดด้วยสารเมทาแลกซิล อัตรา 5 กรัมต่อเมล็ด 1 กิโลกรัม หรือสารป้องกันกำจัดโรคโคนเน่าขาดชนิดอื่น และคลุกเมล็ดด้วยปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียม อัตรา 200 กรัมต่อไร่ หลังปลูกพ่นสารอะลาคลอร์ 48% อีซี อัตรา 125-150 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร เมื่อถั่วลิสงมีอายุ 15-20 วัน กำจัดวัชพืชแล้วใส่ปุ๋ยเคมีเกรด 12-24-12 อัตรา 25 กิโลกรัม/ไร่ โดยโรยข้างแถวแล้วพรวนดินกลบ ใส่ปุ๋ยขี้หมูอัตรา 50 กิโลกรัม/ไร่ และกำจัดวัชพืชครั้งที่ 2 ที่อายุ 40 วัน การป้องกันกำจัดแมลง ดำเนินการตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร การปลูกในฤดูแล้งให้น้ำทุก 7-10 วันโดยประมาณ การเก็บเกี่ยวถั่วลิสงตามกรรมวิธี

การบันทึกข้อมูล

1. วันปลูก วันงอก วันออกดอก 50% วันเก็บเกี่ยว
2. ข้อมูลผลผลิต ผลผลิตเมล็ดพันธุ์ และองค์ประกอบผลผลิต ได้แก่ จำนวนหลุมเก็บเกี่ยว จำนวนต้นและจำนวนฝัก 10 หลุม น้ำหนักฝักสด จำนวนเมล็ดต่อฝัก น้ำหนักฝักแห้งและลักษณะฝักแห้ง (%กะเทาะ น้ำหนัก 100 เมล็ด)
3. ข้อมูลคุณภาพเมล็ดพันธุ์ ได้แก่ ความงอกและความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์
4. ข้อมูลอุตุนิยมิวิทยา และข้อมูลอื่นๆ ได้แก่ การเป็นโรคหรือการเข้าทำลายของแมลง เป็นต้น

ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินการทดลอง

ดำเนินการวิจัยที่ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ ทั้งฤดูฝนและฤดูแล้ง จำนวน 2 ปี ตั้งแต่ปี 2562-2563

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

ฤดูแล้ง เมื่อวิเคราะห์ผลผลิตร่วมกันทั้งสองปี พบว่า

ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิต พบปฏิสัมพันธ์ระหว่างปีและอายุเก็บเกี่ยวต่างๆ ที่ทำให้ผลผลิตถั่วลิสงพันธุ์กาฬสินธุ์ 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ โดยปี 2562 เมื่อเก็บเกี่ยวที่อายุ 108 วันหลังออกให้ผลผลิตฝักแห้งสูงสุด 886 กิโลกรัมต่อไร่ แต่ไม่แตกต่างกับอายุเก็บเกี่ยวที่ 115 วันหลังออก ให้ผลผลิต 804 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนปี 2563 เมื่อเก็บเกี่ยวที่อายุ 115 วันหลังออกให้ผลผลิตฝักแห้งสูงสุด 393 กิโลกรัมต่อไร่ แต่ไม่แตกต่างกับอายุเก็บเกี่ยว 108 วันหลังออก ที่ให้ผลผลิตฝักแห้ง 318 กิโลกรัมต่อไร่ (Table 1) ทั้งนี้ผลผลิตในปี 2562 สูงกว่าปี 2563 เนื่องมาจากถั่วลิสงในแปลงได้รับปริมาณน้ำอย่างเพียงพอตั้งแต่ปลูกจากฝนที่ตกกระจายในแต่ละช่วงทำให้ต้นถั่วมีการเจริญเติบโตทางลำต้นและใบตลอดจนการออกดอกและติดฝักสมบูรณ์ เมื่อเทียบกับปี 2563 ที่มีฝนตกเพียงวันเดียวตลอดฤดูปลูก (Fig 1) นอกจากนี้ยังพบว่าปี 2562 องค์ประกอบผลผลิตทุกองค์ประกอบยกเว้นจำนวนหลุมต่อไร่สูงกว่าปี 2563 สอดคล้องกับเฉลิมพล (2542) กล่าวว่า การเพิ่มผลผลิต

สามารถทำได้โดยการเพิ่มองค์ประกอบผลผลิตตัวใดตัวหนึ่งหรือหลายตัวพร้อมกัน โดยปี 2562 จำนวนฝักต่อต้น สูงที่สุดเมื่อเก็บเกี่ยวที่อายุ 108 และ 115 วันหลังงอก จำนวน 8.3 และ 8.2 ฝักต่อต้น ตามลำดับ ปี 2563 จำนวน ฝักต่อต้นสูงที่สุดเมื่อเก็บเกี่ยวที่อายุ 101 วันหลังงอก แต่ไม่แตกต่างเมื่อเก็บเกี่ยวที่อายุ 115 108 87 และ 94 วัน หลังงอก มีจำนวนฝัก 4.5 4.3 3.9 3.7 และ 3.5 ฝักต่อต้น ตามลำดับ จำนวนเมล็ดต่อฝัก ปี 2562 อายุเก็บเกี่ยว 115 วันหลังงอกมีจำนวนเมล็ดสูงที่สุด 3.1 เมล็ดต่อฝัก แต่ไม่แตกต่างกับอายุเก็บเกี่ยว 108 และ 101 วันหลังงอก เช่นเดียวกับปี 2563 ที่อายุเก็บเกี่ยว 115 วันหลังงอก มีจำนวนเมล็ดต่อฝักสูงที่สุด 2.5 เมล็ดไม่ต่างจากอายุเก็บเกี่ยว 108 วันหลังงอก ที่มีจำนวนเมล็ด 2.4 เมล็ดต่อฝัก น้ำหนัก 100 เมล็ด ปี 2562 เมล็ดมีน้ำหนักมากที่สุดเมื่อ เก็บเกี่ยวอายุ 108 วันหลังงอก 81.7 กรัม ปี 2563 เมล็ดมีน้ำหนักมากที่สุดเมื่อเก็บเกี่ยวอายุ 115 วันหลังงอก 61.0 กรัม (Table 2) นอกจากนี้ทั้งสองปีถั่วลิสงที่เก็บเกี่ยวเมื่ออายุตั้งแต่ 101-115 วันหลังงอกยังมีเปอร์เซ็นต์ กะเทาะสูงที่สุด 66.5 65.0 60.8 53.1 และ 50.0 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (Table 1)

คุณภาพเมล็ดพันธุ์ อายุเก็บเกี่ยวที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพเมล็ดพันธุ์ของถั่วลิสงพันธุ์กาฬสินธุ์ 2 อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ นอกจากนี้ยังพบปฏิสัมพันธ์ร่วมระหว่างปีและอายุเก็บเกี่ยวต่างๆ โดยปี 2563 เมล็ด พันธุ์ถั่วลิสงมีความงอกสูงสุดเมื่อเก็บเกี่ยวที่อายุ 108 วันหลังงอก แต่ไม่แตกต่างกับอายุ 101 และ 115 วันหลัง งอก มีความงอกเฉลี่ยร้อยละ 85.8 82.0 และ 79.5 ตามลำดับ ทั้งนี้หากพิจารณาจากมาตรฐานความงอกของ เมล็ดพันธุ์ถั่วลิสง (ต่ำสุดร้อยละ 70) จะเห็นว่าถั่วลิสงที่เก็บเกี่ยวตั้งแต่อายุ 80 วันหลังงอกสามารถนำไปปลูกเป็น เมล็ดพันธุ์ได้ สอดคล้องกับ จวงจันท์ และสมถวิล (2536) พบว่า เมล็ดอ่อนและเมล็ดที่มีเยื่อหุ้มเมล็ดเสียหายมี คุณสมบัติที่จะใช้เป็นเมล็ดพันธุ์ได้ ส่วนปี 2562 เมล็ดพันธุ์มีความงอกสูงสุดเมื่อเก็บเกี่ยวที่อายุ 115 วันหลังงอก มี ความงอกเฉลี่ยร้อยละ 75.0 รองลงมาเมื่อเก็บเกี่ยวที่อายุ 101 วันหลังงอก ด้านความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์ พบว่า ปี 2563 เมล็ดพันธุ์มีความแข็งแรงสูงสุดเมื่อเก็บเกี่ยวที่อายุ 101 วันหลังงอก แต่ไม่แตกต่างกับอายุ 108 94 และ 115 วันหลังงอก โดยมีความแข็งแรงเฉลี่ยร้อยละ 79.0 78.0 77.5 และ 72.3 ตามลำดับ ปี 2562 เมล็ดพันธุ์มี ความแข็งแรงสูงสุดเมื่อเก็บเกี่ยวที่อายุ 115 วันหลังงอก แต่ไม่แตกต่างกับอายุ 108 และ 101 วันหลังงอก โดยมี ความแข็งแรงเฉลี่ยร้อยละ 65.5 61.5 และ 57.5 ตามลำดับ (Table 1)

ฤดูฝน ปี 2562 ถั่วลิสงพันธุ์กาฬสินธุ์ 2 เริ่มเก็บเกี่ยวได้เมื่ออายุ 94 วัน เพราะที่อายุ 80 และ 87 วัน ไม่สามารถเก็บเกี่ยวได้เนื่องจากเมล็ดยังอ่อนมากเกินไปที่จะเป็นเมล็ดพันธุ์ได้ ทั้งนี้ในช่วงหลังปลูกถั่วลิสงฝนมีฝนตก ปริมาณมากและต่อเนื่อง (Fig 1) ทำให้ต้นถั่วลิสงมีการเจริญเติบโตทางลำต้นมากเกินไปทำให้อายุเก็บเกี่ยวถั่วลิสง มากขึ้นตามไปด้วย สอดคล้องกับเฉลิมพล (2542) กล่าวว่า หากพืชได้รับน้ำหรือไนโตรเจนอย่างเหลือเฟือ แต่ได้รับ พลังงานแสงน้อย พืชจะสังเคราะห์แสงได้น้อย พืชจะมีแต่การแบ่งเซลล์และขยายเซลล์หรือการเจริญทางลำต้น และใบมากเกินไปจนไม่เปิดโอกาสให้พืชนั้นมี differentiation เกิดขึ้น

ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิต พบว่า ผลผลิตฝักแห้งมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยถั่วลิสงที่เก็บเกี่ยวเมื่ออายุ 129 วันหลังงอก มีผลผลิตสูงสุด 762 กิโลกรัมต่อไร่ แต่ไม่แตกต่างกับถั่วลิสงที่เก็บ เกี่ยวเมื่ออายุ 108 วันหลังงอก ให้ผลผลิต 678 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนองค์ประกอบผลผลิตมีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยถั่วลิสงที่เก็บเกี่ยวเมื่ออายุตั้งแต่ 101-129 วันหลังงอกมีจำนวนฝักต่อต้นมากที่สุด 10.4-13.3 ฝักต่อต้น ส่วน จำนวนเมล็ดต่อฝัก พบว่า เมื่อเก็บเกี่ยวถั่วลิสงที่อายุ 122 และ 129 วัน มีจำนวนเมล็ดสูงที่สุด 3.01 และ 3.30

เมล็ดต่อฝัก น้ำหนักเมล็ด พบว่า ถั่วลิสงที่เก็บเกี่ยวเมื่ออายุตั้งแต่ 108-129 วันหลังงอกมีน้ำหนักเมล็ดสูงที่สุด 51.9 52.7 52.7 และ 50.4 กรัมต่อ 100 เมล็ด ตามลำดับ นอกจากนี้ ถั่วลิสงที่เก็บเกี่ยวเมื่ออายุ 115-129 วัน ยังมีเปอร์เซ็นต์กะเทาะสูงสุทธ้อยู่ 49.4, 48.8 และ 52.1 ตามลำดับ (Table 3)

คุณภาพเมล็ดพันธุ์ พบว่า ความงอกและความแข็งแรงมีความแตกต่างทางสถิติ โดยถั่วลิสงที่เก็บเกี่ยวเมื่ออายุ 101, 122 และ 129 วัน มีความงอกสูงที่สุดร้อยละ 80.3, 75.0 และ 72.8 ตามลำดับ และการเก็บเกี่ยวที่อายุ 122 และ 129 วัน เมล็ดพันธุ์มีความแข็งแรงสูงที่สุด คือร้อยละ 72.0 และ 65.5 ตามลำดับ (Table 3) ทั้งนี้หากเก็บเกี่ยวเมื่ออายุตั้งแต่ 115 วันหลังงอก เป็นต้นไปจะเริ่มพบเมล็ดงอกในแปลง

ฤดูฝน ปี 2563

ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิต พบว่า ผลผลิตถั่วลิสงฝักแห้งที่เก็บเกี่ยวเมื่ออายุต่างกันมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยเมื่อเก็บเกี่ยวที่อายุ 115 วันหลังงอกให้ผลผลิตฝักแห้งสูงที่สุด 486 กิโลกรัมต่อไร่ แต่ไม่ต่างกับอายุ 108 และ 101 วันหลังงอก ที่ให้ผลผลิต 479 และ 459 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ด้านองค์ประกอบผลผลิต พบว่า จำนวนหลุมต่อไร่ และจำนวนฝักต่อต้นไม่แตกต่างกัน มีเฉพาะจำนวนฝักต่อต้นเมื่อเก็บเกี่ยวที่อายุ 115 และ 108 วันหลังงอกมีจำนวนฝักสูงที่สุด 3.5 และ 3.2 ฝัก ตามลำดับ ส่วนน้ำหนัก 100 เมล็ด พบว่า เมื่อเก็บเกี่ยวที่อายุ 115 วันหลังงอก เมล็ดมีน้ำหนักมากที่สุด 53.5 กรัม นอกจากนี้เมื่อเก็บเกี่ยวที่อายุ 115 และ 108 วันหลังงอกยังมีเปอร์เซ็นต์กะเทาะสูงที่สุด 58.4 และ 56.9 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (Table 4)

คุณภาพเมล็ดพันธุ์ พบว่า อายุเก็บเกี่ยวมีผลต่อความงอกของเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสง เมื่อเก็บเกี่ยวที่อายุ 115 วันหลังงอก เมล็ดพันธุ์มีความงอกสูงที่สุดร้อยละ 87.0 แต่ไม่แตกต่างเมื่อเก็บเกี่ยวอายุ 108 และ 80 วันหลังงอก มีความงอกร้อยละ 85.0 และ 82.3 ตามลำดับ ส่วนความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์สูงที่สุดเมื่อเก็บเกี่ยวอายุ 101 วันหลังงอก ร้อยละ 68.5 แต่ไม่แตกต่างเมื่อเก็บเกี่ยวที่อายุ 101 108 94 และ 87 วันหลังงอก สอดคล้องกับนิลกุลและคณะ (2546) ศึกษาผลของอายุเก็บเกี่ยวต่อความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสง 2 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ขอนแก่น 4 และขอนแก่น 5 โดยศึกษาที่อายุเก็บเกี่ยว 80 90 100 110 120 และ 130 วันหลังงอก พบว่า ความงอกเฉลี่ยทั้งสองพันธุ์ทุกอายุเก็บเกี่ยวสูงสุดไม่แตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นพันธุ์ขอนแก่น 5 ที่อายุ 80 วัน (Table 4) นอกจากนี้เมื่อพิจารณาคุณภาพเมล็ดพันธุ์ในฤดูฝน จะเห็นว่าไม่ได้ขึ้นอยู่กับอายุเก็บเกี่ยวเพียงอย่างเดียว สภาพอากาศที่มีผลต่อความงอกและความแข็งแรง ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน และความชื้น ทั้งนี้หากมีฝนตก ความชื้นสูงในช่วงเก็บเกี่ยวจะมีผลทำให้ความงอกและความแข็งแรงมีค่าลดลง

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

อายุเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมสำหรับการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงฝักเต็มพันธุ์ภาพสินธุ์ 2 ในจังหวัดเชียงใหม่

1. ฤดูแล้ง ควรเก็บเกี่ยวเมื่อถั่วลิสงอายุ 108-115 วันหลังงอก เนื่องจากให้ผลผลิตฝักแห้งเฉลี่ยสูงที่สุด 598-602 กิโลกรัมต่อไร่ คุณภาพเมล็ดพันธุ์ตรงตามมาตรฐานเมล็ดพันธุ์ (มากกว่าร้อยละ 70) และมีเปอร์เซ็นต์กะเทาะสูงที่สุด 57.5-59.8 เปอร์เซ็นต์

2. ฤดูฝน ควรเก็บเกี่ยวเมื่อถั่วลิสงอายุ 101-115 วันหลังงอก เนื่องจากให้ผลผลิตฝักแห้งเฉลี่ยสูงที่สุด 488-579 กิโลกรัมต่อไร่ คุณภาพเมล็ดพันธุ์ตรงตามมาตรฐานเมล็ดพันธุ์ (มากกว่าร้อยละ 70) และมี

เปอร์เซ็นต์กะเทาะสูงที่สุด 45.0-55.3 เปอร์เซ็นต์ ทั้งนี้ในฤดูฝนหากได้รับน้ำฝนปริมาณมากอย่างต่อเนื่องทำให้อายุการเก็บเกี่ยวถั่วลิสงมากขึ้น

3. คุณภาพเมล็ดพันธุ์ ในฤดูแล้ง ความงอกและความแข็งแรงมีค่าเฉลี่ยสูงขึ้นตามอายุเก็บเกี่ยว แต่ในฤดูฝนหากสภาพภูมิอากาศในช่วงเก็บเกี่ยวมีฝนตกหรือความชื้นสูงมีผลทำให้ความงอกและความแข็งแรงลดลง

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ :

เกษตรกรสามารถเก็บเกี่ยวถั่วลิสงพันธุ์กาฬสิน 2 ตามอายุที่เหมาะสมเพื่อให้ได้ผลผลิตสูงและเมล็ดพันธุ์มีคุณภาพดี

11. คำขอบคุณ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ของศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ ผู้เกี่ยวข้องอื่นๆ ที่ช่วยเหลือให้คำแนะนำทำให้งานวิจัยสำเร็จลุล่วงด้วยดี รวมทั้งกรมวิชาการเกษตร และสำนักสภาวิจัยแห่งชาติที่สนับสนุนงบประมาณในการดำเนินงานวิจัย

12. เอกสารอ้างอิง

จวงจันทร์ ดวงพัตรา และ สมถวิล วงมาเจริญสิน. 2536. ผลของระดับการสุกแก่ของเมล็ดต่อคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ ความงอกในไร่ การเจริญเติบโต และผลผลิตของถั่วลิสงสายพันธุ์ KUP 24D-421. ใน วารสารเกษตรกรศาสตร์ (วิทย์.): 27 หน้า 125-132.

เฉลิมพล แซมเพชร. 2542. สรีรวิทยาการผลิตพืชไร่. พิมพ์ครั้งที่ 1 ที่โรงพิมพ์นพบุรุษการพิมพ์ จังหวัดเชียงใหม่. 276 หน้า.

นิลุบล ทวีกุล วีระชาติ แสงสิทธิ์ สุจรีต ศิริสุนทร และสมศักดิ์ ชูพันธุ์. 2546. ผลของอายุเก็บเกี่ยวต่อความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสง. หน้า 401-411. ใน: รายงานผลงานวิจัย ปี 2546. ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3.

Table 1. Yield, seed germination, seed vigor and percentage of shelling of peanut cv. Kalasin 2 in dry season.

Harvesting date (DAE)	Dry pod yield (Kg/rai)		Mean	Seed Germination (%)		Mean	Seed Vigor (%)		Mean	shelling (%)		Mean
	2019	2020		2019	2020		2019	2020		2019	2020	
	80	519 c	179 f	345	27.3 g	73.8 c	50.5	26.3 g	57.8 def	39.0	48.8 bc	4.9 f
87	298 de	222 ef	260	37.8 f	73.0 c	55.4	45.8 f	60.8 cd	53.3	47.0 c	10.7 f	28.9
94	654 b	185 f	419	43.0 f	76.0 bc	59.5	49.5 ef	77.5 a	63.5	53.9 b	28.2 e	36.0
101	646 b	235 ef	441	55.5 e	82.0 ab	68.8	57.5 cde	79.0 a	68.3	60.8 a	31.9 d	46.4
108	886 a	318 de	602	65.0 d	85.8 a	74.9	61.5 bcd	78.0 a	69.8	65.0 a	50.0 bc	57.5
115	804 a	393 d	598	75.0 bc	79.5 abc	77.3	65.5 bc	72.3 ab	68.9	66.5 a	53.1 b	59.8
Mean	634	255		50.6	78.3		51.0	69.9		57.0	28.1	
F-test: Year (Y)	**			**			**			**		
Treatment (T)	**			**			**			**		
Y*T	**			**			ns			**		
CV (%)	15.3			7.7			12.3			9.8		

In a column, means followed a common letter are not significantly different at the 5% level by DMRT

Table 2. Yield components of peanut cv. Kalasin 2 in dry season.

Harvesting date (DAE)	NO. of Hills		Mean	No. of pods		Mean	No. of seeds		Mean	100 Seed Dry wt. (g)		Mean
	/rai			/plant			/pod			(g)		
	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020		
80	15,667	15,858	15,762	6.6 c	0.9 e	3.7	3.3 a	0.4 i	1.9	45.4 h	26.6 j	36.0
87	15,143	15,715	15,429	7.8 ab	3.7 d	5.7	2.7 cde	1.4 h	2.0	50.3 fg	39.9 i	45.1
94	15,381	15,905	15,643	6.8 bc	3.5 d	5.2	2.4 def	2.0 g	2.2	58.0 de	45.3 h	51.6
101	15,587	15,857	15,619	6.7 c	4.5 d	5.6	2.8 bcd	2.3 fg	2.5	66.7 c	41.1 gh	56.9
108	15,143	15,953	15,548	8.3 a	3.9 d	6.1	2.9 bc	2.4 ef	2.6	81.7 a	54.8 ef	68.2
115	15,476	15,476	15,476	8.2 a	4.3 d	6.2	3.1 ab	2.5 def	2.8	76.9 b	61.0 d	68.9
Mean	15,365 b	15,794 a		7.4	3.5		2.9	1.8		63.2	45.7	
F-test: Year (Y)	**			**			**			**		
Treatment (T)	ns			**			**			**		
Y*T	ns			**			**			**		
CV (%)	2.2			13.3			11.6			5.9		

In a column, means followed a common letter are not significantly different at the 5% level by DMRT

Table 3. Yield, yield components, percentage of shelling, seed germination and seed vigor of peanut cv. Kalasin 2 in rainy season 2019.

Harvesting date (DAE)	Dry pod yield (kg/rai)	No. of Hills /rai	No. of Pods /plant	No. of Seeds /pod	100 Seed Dry wt. (g)	Shelling (%)	Seed Germination (%)	Seed Vigor (%)
94	439 d	14,667	6.9 b	1.96 d	38.9 c	21.5 d	70.5 b	57.3 b
101	517 cd	14,953	12.5 a	2.20 cd	44.7 b	37.0 c	80.3 a	50.3 b
108	678 ab	14,667	11.3 a	2.53 bc	51.9 a	43.7 b	56.3 c	56.8 b
115	608 bc	15,286	12.3 a	2.75 b	52.7 a	49.4 a	54.0 c	54.8 b
122	610 b	15,524	13.3 a	3.01 ab	52.7 a	48.8 ab	75.0 ab	72.0 a
129	762 a	15,524	10.4 a	3.30 a	50.4 a	52.1 a	72.8 ab	65.5 a
Mean	602	15,103	11.1	2.6	48.6	42.1	68.1	59.8
F-test	**	ns	**	**	**	**	**	**
CV (%)	10.1	4.0	17.2	13.5	7.6	8.5	9.3	8.9

In a column, means followed a common letter are not significantly different at the 5% level by DMRT

Table 4. Yield, yield components, percentage of shelling, seed germination and seed vigor of peanut cv. Kalasin 2 in rainy season 2020.

Harvesting date (DAE)	Dry pod yield (kg/rai)	No. of Hills /rai	No. of Pods /plant	No. of Seeds /pod	100 Seed Dry wt. (g)	Shelling (%)	Seed Germination (%)	Seed Vigor (%)
80	380 c	15,762	7.7	2.5 c	42.4 b	38.3 b	82.3 ab	47.3 b
87	410 bc	15,238	8.0	2.6 bc	44.3 b	42.0 b	69.3 c	64.8 a
94	396 c	15,762	7.6	2.7 bc	45.1 b	44.0 b	70.0 c	65.5 a
101	459 ab	15,762	8.8	2.2 c	45.0 b	40.5 b	75.0 bc	68.5 a
108	479 a	15,762	8.7	3.2 ab	45.8 b	56.9 a	85.0 a	66.8 a
115	486 a	15,905	8.8	3.5 a	53.5 a	58.4 a	87.0 a	62.3 a
Mean	435	15,699	8.4	2.8	46.0	46.7	78.1	62.5
F-test	**	ns	ns	**	*	**	**	**
CV (%)	8.8	2.4	21.2	16.4	7.9	11.7	8.0	10.0

In a column, means followed a common letter are not significantly different at the 5% level by DMRT

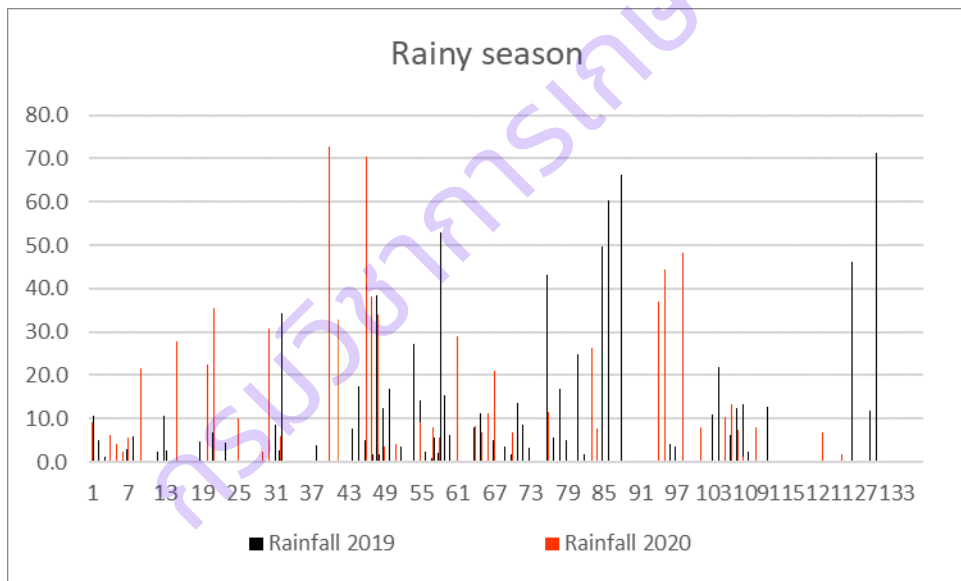
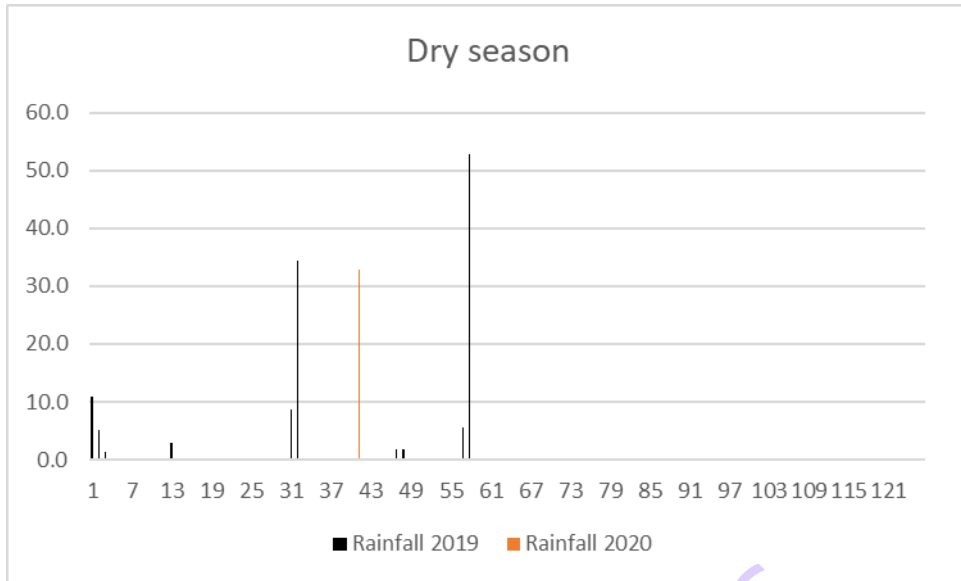


Fig 1. The rainfall of dry and rainy season during 2019-2020 growing season at Chiang Mai Field Crops Research Center.