

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

1. แผนงานวิจัย : แผนงานวิจัยและพัฒนาด้านเมล็ดพันธุ์พืช
2. โครงการวิจัย : วิจัยทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์แบบ
เกษตรกรมีส่วนร่วม
3. กิจกรรม : การทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์
ถั่วลิสงแบบเกษตรกรมีส่วนร่วม
4. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) : การทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์
ถั่วลิสงจังหวัดชัยภูมิแบบเกษตรกรมีส่วนร่วม

ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) : Testing and Development of the Farmer's
Participation in Chaiyaphum Province

คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าการทดลอง : นางสาวรัตนภรณ์ กุลชาติ
สังกัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรชัยภูมิ

ผู้ร่วมงาน : นางศศิธร ประพรม
สังกัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรชัยภูมิ
: นางสาวรัชนีวรรณ ชูเชิด
สังกัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรชัยภูมิ

5. บทคัดย่อ

การทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงจังหวัดชัยภูมิแบบเกษตรกรมีส่วนร่วม มีวัตถุประสงค์เพื่อวิจัยและพัฒนาการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงในระดับพื้นที่เพื่อยกระดับผลผลิตและคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสง ดำเนินการทดสอบในพื้นที่ตำบลบ้านเล่า อำเภอมือง จังหวัดชัยภูมิ ในปี 2559 มีเกษตรกรเข้าร่วมทดสอบจำนวน 11 ราย และดำเนินการทดสอบในพื้นที่ตำบลศรีสำราญ อำเภอกอนสวรรค์ จังหวัดชัยภูมิ ในปี 2560 มีเกษตรกรเข้าร่วมทดสอบจำนวน 10 ราย และในปี 2561 มีเกษตรกรเข้าร่วมทดสอบจำนวน 10 ราย ประกอบด้วย 2 กรรมวิธี คือ กรรมวิธีทดสอบ (เทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ของกรมวิชาการเกษตร) และกรรมวิธีเกษตรกร ส่วนในปี 2562 และ 2563 ทำแปลงต้นแบบตามเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ของกรมวิชาการเกษตรในพื้นที่ตำบลนาฝาย อำเภอมือง จังหวัดชัยภูมิ มีเกษตรกรเข้าร่วมทดสอบจำนวน 10 ราย ในปี 2559 และ 2560 พบว่า ผลผลิตฝักแห้งเฉลี่ยของกรรมวิธีทดสอบสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร 42.94 และ 48.50 % โดยกรรมวิธีทดสอบมีผลผลิต

ฝักแห้งเฉลี่ย 310.2 และ 177 กก./ไร่ ต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 3,514 และ 5,142 บาท/ไร่ ผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ย 8,894 และ 3,708 บาท/ไร่ ส่วนกรรมวิธีเกษตรกรมีผลผลิตฝักแห้งเฉลี่ย 250.5 และ 129 กก./ไร่ ต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 3,691 และ 4,877 บาท/ไร่ ผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ย 6,329 และ 1,573 บาท/ไร่ สัดส่วนรายได้ต่อการลงทุนของกรรมวิธีทดสอบ 3.53 และ 1.72 สูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกรโดยมีค่า 2.72 และ 1.32 ส่วนในปี 2561 พบว่า ผลผลิตฝักแห้งเฉลี่ยของกรรมวิธีทดสอบสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร 27.33 % โดยกรรมวิธีทดสอบมีผลผลิตฝักแห้งเฉลี่ย 150 กก./ไร่ ต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 3,881 บาท/ไร่ ผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ย 3,620 บาท/ไร่ ส่วนกรรมวิธีเกษตรกรมีผลผลิตฝักแห้งเฉลี่ย 109 กก./ไร่ ต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 3,560 บาท/ไร่ ผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ย 1,885 บาท/ไร่ สัดส่วนรายได้ต่อการลงทุนของกรรมวิธีทดสอบสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกรโดยมีค่า 1.98 และ 1.53 ในปี 2562 และ 2563 พบว่า มีผลผลิตฝักแห้งเฉลี่ย 377 และ 328 กก./ไร่ ต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 4,776 และ 6,088 บาท/ไร่ ผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ย 10,320 และ 7,028 บาท/ไร่ สัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน เท่ากับ 3.16 และ 2.15 และผลการตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงหลังปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์ที่อายุ 0 1 2 3 และ 4 เดือน หลังเก็บรักษา ในปี 2561 พบว่าในกรรมวิธีทดสอบเมล็ดพันธุ์มีความงอกเฉลี่ย 77 77 73 70.5 และ 60.5 % ตามลำดับ ในขณะที่กรรมวิธีเกษตรกรเมล็ดพันธุ์มีความงอกเฉลี่ย 49 65 59 56.5 และ 45.5 % ตามลำดับ ซึ่งผลดังกล่าวชี้ให้เห็นว่าเมล็ดพันธุ์ที่ได้จากกรรมวิธีทดสอบมีคุณภาพสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร และอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานเมล็ดพันธุ์พืชไร่ของกรมวิชาการเกษตรที่กำหนดไว้ และในปี 2563 ผลการตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงหลังปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์ที่อายุ 0 1 2 3 และ 4 เดือนหลังเก็บรักษา พบว่ามีความงอกเฉลี่ย 57.6 57.8 71.7 71.4 และ 46.7 % ตามลำดับ นอกจากนี้ผลการตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ในทุกปีที่ทำการศึกษาจะพบว่าเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงที่อายุ 4 เดือนหลังเก็บรักษา เปอร์เซ็นต์ความงอกจะลดลงอย่างมาก จึงควรแนะนำให้เกษตรกรนำเมล็ดพันธุ์ไปปลูกภายในระยะเวลา 3 เดือนหลังการเก็บรักษา และจากการสอบถามความพึงพอใจของเกษตรกรที่เข้าร่วมทดสอบต่อเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงของกรมวิชาการเกษตร พบว่าเกษตรกรมีความพึงพอใจในระดับมากในด้านการเจริญเติบโตและลักษณะทางการเกษตร และด้านข้อมูลการเก็บเกี่ยว ผลผลิตและคุณภาพเมล็ดพันธุ์ของถั่วลิสงพันธุ์ขอนแก่น 6 และจากการประเมินการยอมรับของเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสง พบว่า เกษตรกรแปลงต้นแบบให้การยอมรับต่อเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงของกรมวิชาการเกษตรอยู่ในระดับมาก ดังนั้นเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงโดยวิธีของกรมวิชาการเกษตรสามารถยกระดับผลผลิตถั่วลิสงทั้งในแง่ผลผลิต ผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ และคุณภาพของเมล็ดพันธุ์

Abstract

Testing and development of the farmer's participation on peanut seed production in Chaiyaphum province. The objective of this study was to research and develop peanut seed production at the local level to improve the yield and peanut seed quality. A field experiment was conducted at Ban Lao sub-district, Muang district, Chaiyaphum province in 2016 with 11 farmers, Si Samran sub-district, Khon Sawan district, Chaiyaphum province in 2017 with 10 farmers and 2018 with 10 farmers. The treatments were consisting of the recommended technologies that had been developed by Department of Agriculture (DOA's method) and technologies of farmers (farmer's method). The model of DOA's method was conducted at Na Fai sub-district, Mueang district, Chaiyaphum province in 2019 with 10 farmers and 2020 with 10 farmers. The results showed that pod yield of the DOA's method was 42.94 and 48.50 % higher than the farmer's method in 2016 and 2017. The DOA's method had pod yield of 310.2 and 177 kg/rai, a production cost of 3,514 and 5,142 Baht/rai, a return of 8,894 and 3,708 Baht/rai, while the farmer's method had pod yield of 250.5 and 129 kg/rai, a production cost of 3,691 and 4,877 Baht/rai, a return of 6,329 and 1,573 Baht/rai, a benefit cost ratio of 3.53 and 1.72 of the DOA's method were higher than the farmer's method, with the values of 2.72 and 1.32. In 2018 found that pod yield of the DOA's method was 27.33 % yield increase higher than the farmer's method. The DOA's method had pod yield of 150 kg/rai, a production cost of 3,881 Baht/rai, a return of 3,620 Baht/rai. The farmer's method had pod yield of 109 kg/rai, a production cost of 3,560 Baht/rai, a return of 1,885 Baht/rai, a benefit cost ratio of 1.98 and 1.53. In 2019 and 2020 found that pod yield was 377 and 328 kg/rai, a production cost of 4,776 and 6,088 Baht/rai, a return of 10,320 and 7,028 Baht/rai, a benefit cost ratio of 3.16 and 2.15. In 2018, the results showed that seed germination of the DOA's method was 77, 77, 73, 70.5 and 60.5 %, respectively, while seed germination of the farmer's method was 49, 65, 59, 56.5 and 45.5 % respectively, the results indicated that the seeds obtained from the DOA's method was higher quality than the farmer's method. In 2020, the seed germination was 57.6, 57.8, 71.7, 71.4 and 46.7 % respectively. In addition, the results of the seed quality test in every year indicated that the peanut seeds age 4 months after storage, the germination percentage is greatly reduced. Therefore, it is recommended that farmers to plant seeds within 3 months after storage. Regarding the acceptance of technology and

satisfaction with testing and development of the farmer's participation on peanut seed production in Chaiyaphum province, we found that the farmers were satisfied to a great extent in terms of their growth, agricultural characteristics, harvesting information, yield and seed quality of Khon Kaen 6. The assessment of the acceptance of the farmers showed that they accepted the technology of peanut seed production of Khon Kaen 6, the farmers had a very high level of satisfaction. Therefore, the technology of peanut seed production by the DOA's method can elevate the level of peanut production in terms of productivity, economic return and seed quality.

6. คำนำ

ถั่วลิสงเป็นพืชน้ำมันที่สามารถปลูกได้ตลอดทั้งปีและมีอายุสั้น สามารถใช้ประโยชน์ได้หลายรูปแบบ เมล็ดใช้บริโภคโดยตรงในรูปถั่วต้ม ถั่วคั่ว ถั่วอบ ถั่วทอด หรือทำขนมต่างๆ และยังสามารถนำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อื่นๆ เช่น เนยถั่วลิสง หรือสกัดน้ำมันพืชสำหรับปรุงอาหาร สำหรับประเทศไทยการปลูกถั่วลิสงไม่ได้ปลูกเป็นพืชหลัก และมีความสำคัญทางเศรษฐกิจค่อนข้างน้อย แต่ถั่วลิสงสามารถปลูกเป็นพืชรองทั้งสภาพไร่ และสภาพนาเพื่อเสริมรายได้ให้เกษตรกร การปลูกถั่วลิสงในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ดินจะมีลักษณะเป็นดินทราย ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ผลผลิตในทีตอนค่อนข้างต่ำ ดินขาดธาตุอาหารรองทำให้เกิดปัญหาเมล็ดลีบ นอกจากนี้ยังพบปัญหาขาดแคลนเมล็ดพันธุ์ดีที่มีคุณภาพ เมล็ดพันธุ์ราคาแพง ส่งผลต่อต้นทุนการผลิต ซึ่งประมาณร้อยละ 31 ของต้นทุนการผลิตถั่วลิสงทั้งหมดมาจากค่าเมล็ดพันธุ์ (วีระ, 2528) จังหวัดชัยภูมิเป็นจังหวัดหนึ่งในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปีเพาะปลูก 2558/2559 จังหวัดชัยภูมิมีพื้นที่ปลูกถั่วลิสง 822 ไร่ ผลผลิตฝักสดเฉลี่ย 324 กิโลกรัมต่อไร่ แหล่งปลูกสำคัญอยู่ในตำบลนาฝาย ตำบลบ้านเล่า อำเภอเมือง ตำบลตลาดแร้ง อำเภอบ้านเขว้า และอำเภอหนองบัวแดง พันธุ์ที่นิยมปลูก ได้แก่ พันธุ์ขอนแก่น 6 ขอนแก่น 5 และขอนแก่น 84-7 โดยจะปลูกถั่วลิสงฤดูแล้ง (สำนักส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4 จังหวัดขอนแก่น, 2560) ซึ่งเกษตรกรยังขาดความรู้ที่ถูกต้องตามหลักวิชาการในการผลิตถั่วลิสงทั้งในด้านการปลูกดูแลรักษา ตลอดจนกระบวนการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสง ดังนั้นการทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงจังหวัดชัยภูมิแบบเกษตรกรมีส่วนร่วม โดยนำชุดเทคโนโลยีจากกรมวิชาการเกษตรไปแก้ไขปัญหาดังกล่าวในพื้นที่ โดยให้เกษตรกรเป็นผู้ปฏิบัติและถ่ายทอดเทคโนโลยีโดยใช้แปลงทดสอบเป็นแหล่งเรียนรู้ จะทำให้เกิดการยอมรับของเกษตรกรแปลงข้างเคียง และกลุ่มผู้ปลูกถั่วลิสงในพื้นที่นำไปปฏิบัติและปรับใช้กับสภาพการผลิตของตนเองเพื่อเพิ่มผลผลิต เพิ่มรายได้ ลดต้นทุนการผลิต และเพิ่มคุณภาพเมล็ดพันธุ์ ซึ่งการที่เกษตรกรสามารถผลิตเมล็ดพันธุ์และเก็บรักษาไว้ใช้ได้เองจะสามารถช่วยลดต้นทุนค่าเมล็ดพันธุ์ได้มาก และช่วยแก้ปัญหาและลดความเสี่ยงต่อการขาดแคลนเมล็ดพันธุ์เมื่อถึงระยะเวลาปลูกในแต่ละฤดูกาล

ซึ่งจะส่งผลให้เกษตรกรสามารถพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน และสามารถพัฒนาเป็นกลุ่มผลิตเมล็ดพันธุ์เพื่อจำหน่ายเสริมสร้างรายได้ต่อไป

7. วิธีดำเนินการ

- อุปกรณ์

1. เมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงพันธุ์ขอนแก่น 6
2. เครื่องวัดพิกัดแปลง (GPS)
3. แม่ปุ๋ยเคมีเกรด 46-0-0, 18-46-0 และ 0-0-60
4. ปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียม และสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช
5. วัสดุและอุปกรณ์การตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์
6. เอกสารบันทึกข้อมูลกระบวนการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงสำหรับเกษตรกร
7. แบบสัมภาษณ์เกษตรกรและแบบประเมินความพึงพอใจและแบบสอบถามประเมินการยอมรับ

เทคโนโลยีของเกษตรกร

- วิธีการ

ระยะเวลา ปีที่ ๑-๓

ทำแปลงทดสอบในแปลงเกษตรกร 10 รายๆ ละ 2 ไร่ ประกอบด้วย 2 กรรมวิธี ดังนี้

1. กรรมวิธีทดสอบ (เทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ของกรมวิชาการเกษตร)
2. กรรมวิธีเกษตรกร ดังตารางผนวกที่ 1

วิธีปฏิบัติการทดลอง

การทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงจังหวัดชัยภูมิแบบเกษตรกรมีส่วนร่วม มีวิธีปฏิบัติการทดลอง ดังนี้

1. ติดต่อประสานงานเจ้าหน้าที่ในพื้นที่ จัดประชุม/เสวนา แลกเปลี่ยนความคิดเห็น วางแนวทางการดำเนินงานร่วมกันระหว่างเจ้าหน้าที่กับเกษตรกรต้นแบบและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ ในเรื่องความจำเป็นในการผลิตและการกระจายเมล็ดพันธุ์ ปริมาณความต้องการเมล็ดพันธุ์ วิเคราะห์พื้นที่ที่กำหนดเป้าหมาย และวิธีการที่จะดำเนินการ

2. วิเคราะห์พื้นที่เป้าหมาย เพื่อศึกษาประเด็นปัญหา และอุปสรรค ในการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงของเกษตรกร

3. การวางแผนการทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงแบบเกษตรกรมีส่วนร่วมในพื้นที่เป้าหมาย โดยนำเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ที่แนะนำมาทดสอบเปรียบเทียบกับวิธีการของเกษตรกร

4. คัดเลือกเกษตรกรที่มีความพร้อมและมีประสบการณ์ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ พื้นที่ละ 20 ไร่ (เกษตรกร 10 รายๆ ละ 2 ไร่) ในพื้นที่ชุมชนเดียวกัน

การดำเนินการทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงแบบเกษตรกรมีส่วนร่วม

1. วัดพิกัดแปลง (GPS) ระบุตำแหน่งดาวเทียมของแปลงทดสอบ และเก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์ความอุดมสมบูรณ์ของดิน เช่น ค่า pH ปริมาณอินทรีย์วัตถุ ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ และปริมาณโพแทสเซียมที่สกัดได้ เป็นต้น
2. เตรียมพื้นที่ปลูกถั่วลิสงพันธุ์ขอนแก่น 6 และดำเนินการทดสอบเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสง ตามกรรมวิธีทดสอบ และกรรมวิธีเกษตรกรในพื้นที่ 2 ไร่ (1 ไร่ต่อวิธีการ) แปลงเกษตรกร 10 ราย ในแปลงทดสอบของพื้นที่ที่ดำเนินการ
3. นักวิชาการเกษตรและเจ้าหน้าที่ในพื้นที่ ติดตามแปลงทดสอบตลอดกระบวนการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงโดยให้คำแนะนำการปลูก การดูแลรักษา การตรวจพันธุ์ปน การเก็บเกี่ยว และการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว
4. เมื่อถั่วลิสงถึงระยะเก็บเกี่ยว ดำเนินการสุ่มเก็บเกี่ยวถั่วลิสงในพื้นที่เก็บเกี่ยว 4x6 ตารางเมตร จำนวน 4 ซ้ำ และนำมาปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์ตามกรรมวิธีที่กำหนด
5. เก็บตัวอย่างผลผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงหลังปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์ตามกรรมวิธีที่กำหนด นำมาตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์
6. นำเกษตรกรแปลงทดสอบเข้าร่วมประเมินผลผลิตและคุณภาพเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงแต่ละกรรมวิธี และแลกเปลี่ยนประสบการณ์
7. ประเมินความพึงพอใจในเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงของเกษตรกรแปลงทดสอบ

การบันทึกข้อมูล

1. เก็บข้อมูลการปฏิบัติงานด้านเขตกรรมต่างๆ เช่น วันปลูก ใส่ปุ๋ย ให้น้ำ การป้องกันกำจัดศัตรูพืช จำนวนต้นพันธุ์ปน และการเก็บเกี่ยว
2. ข้อมูลพิกัดแปลง (GPS) ค่าวิเคราะห์ดิน
3. ข้อมูลสภาพภูมิอากาศ เช่น อุณหภูมิสูงสุด-ต่ำสุด ปริมาณน้ำฝน ความชื้นสัมพัทธ์
4. ข้อมูลเกษตรศาสตร์ ได้แก่ ข้อมูลผลผลิต ผลผลิตเมล็ดพันธุ์ และผลการตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์
5. ข้อมูลทางเศรษฐศาสตร์ ได้แก่ ต้นทุน รายได้ ผลตอบแทน และความคุ้มค่าต่อการลงทุน (BCR)
6. ประเมินความพึงพอใจในเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ของเกษตรกรแปลงทดสอบ วิเคราะห์ข้อมูลด้านผลผลิตโดยวิธี Paired t-Test

ระยะเวลา ปีที่ ๔-๕

การจัดทำแปลงต้นแบบเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงพันธุ์ขอนแก่น 6

1. คัดเลือกกลุ่มเกษตรกรที่มีความพร้อมในการผลิตเมล็ดพันธุ์ใช้เอง และถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงให้กลุ่มเกษตรกร เพื่อขยายการผลิตให้เพียงพอกับความต้องการและยกระดับคุณภาพให้ตรงตามมาตรฐานของชั้นพันธุ์

2. ทำแปลงต้นแบบสาธิตการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงพันธุ์ขอนแก่น 6 พื้นที่จังหวัดละ 20 ไร่ (เกษตรกร 10 รายๆ ละ 2 ไร่) ปลูกตามเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ที่เหมาะสมจากแปลงทดสอบ โดยใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินแบบเกษตรกรมีส่วนร่วม

3. วัดพิกัดแปลง (GPS) ระบุตำแหน่งดาวเทียมของแปลงต้นแบบ และเกษตรกรแปลงต้นแบบ เก็บตัวอย่างดินส่งวิเคราะห์ความอุดมสมบูรณ์ของดิน เช่น ค่า pH ปริมาณอินทรีย์วัตถุ ปริมาณไนโตรเจน ทั้งหมด ปริมาณฟอสฟอรัสเป็นประโยชน์ และปริมาณโพแทสเซียมที่สกัดได้ เป็นต้น เพื่อใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเฉพาะพื้นที่

4. นักวิชาการเกษตรและเจ้าหน้าที่ในพื้นที่ ติดตามแปลงต้นแบบตลอดกระบวนการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสง โดยให้คำแนะนำการปลูก การดูแลรักษา การตรวจพันธุ์ปน การเก็บเกี่ยว และการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว

5. เมื่อถั่วลิสงถึงระยะเก็บเกี่ยว ดำเนินการสุ่มเก็บเกี่ยวถั่วลิสงในพื้นที่เก็บเกี่ยว 4x6 ตารางเมตร จำนวน 4 ซ้ำ และนำมาปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์

6. เก็บตัวอย่างผลผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงจากแปลงต้นแบบนำมาตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ก่อน และหลังการเก็บรักษาทุกๆ 1 เดือน เป็นระยะเวลา 4 เดือน และนำเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงที่ผ่านมาตรฐานเมล็ดพันธุ์ชั้นพันธุ์จำหน่าย (ตารางผนวกที่ 1) นำมากระจายเมล็ดพันธุ์ให้กลุ่มเกษตรกรในชุมชน

7. นำเกษตรกรในชุมชนเข้าเยี่ยมชมแปลงต้นแบบผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงพันธุ์ขอนแก่น 6 ตลอดกระบวนการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสง ประเมินผลผลิต คุณภาพเมล็ดพันธุ์ และแลกเปลี่ยนประสบการณ์

8. สอบถามการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ของกรมวิชาการเกษตรโดยใช้แบบสอบถาม ประเมินการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกร และเกษตรกรในชุมชนที่ได้รับเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงไปปลูกจากแปลงต้นแบบผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงพันธุ์ขอนแก่น 6 โดยใช้แบบสัมภาษณ์ประเมินความคิดเห็นของเกษตรกรต่อความเป็นไปได้ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ ความพึงพอใจต่อผลผลิต คุณภาพของเมล็ดพันธุ์ และข้อเสนอแนะเพื่อนำไปปรับปรุงการดำเนินงานต่อไป

การบันทึกข้อมูล

1. เก็บข้อมูลการปฏิบัติงานด้านกิจกรรมต่างๆ เช่น วันปลูก ใส่ปุ๋ย ให้น้ำ การป้องกันกำจัดศัตรูพืช จำนวนต้นพันธุ์ปน และการเก็บเกี่ยว

2. ข้อมูลพิกัดแปลง (GPS) ค่าวิเคราะห์ดิน และการแปลผลค่าวิเคราะห์ดิน

3. ข้อมูลสภาพภูมิอากาศ เช่น อุณหภูมิสูงสุด-ต่ำสุด ปริมาณน้ำฝน ความชื้นสัมพัทธ์

4. ข้อมูลการเจริญเติบโตของพืช ผลผลิต ผลผลิตเมล็ดพันธุ์ และผลการตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์

5. ข้อมูลต้นทุนการผลิต และวิเคราะห์ข้อมูลทางเศรษฐศาสตร์

6. ข้อมูลการกระจายเมล็ดพันธุ์สู่เกษตรกรในชุมชน เช่น จำนวนเมล็ดพันธุ์ที่ใช้ปลูก พื้นที่ปลูก ช่วงปลูก และผลผลิต เป็นต้น

7. ข้อมูลการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ของกรมวิชาการเกษตร ผลการประเมินการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกรในการทำแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงพันธุ์ขอนแก่น 6 และประเมินความพึงพอใจในเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ของเกษตรกรแปลงทดสอบ

- เวลาและสถานที่

ระยะเวลาที่ดำเนินการ เริ่มต้น ตุลาคม 2558 ถึง สิ้นสุด กันยายน 2563

สถานที่ดำเนินการ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรชัยภูมิ แปลงเกษตรกรจังหวัดชัยภูมิ

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

สภาพพื้นที่เป้าหมาย

จากการจัดเสวนากลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกถั่วลิสงและถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงจากศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรขอนแก่นร่วมกับศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรชัยภูมิ ในช่วงเดือนธันวาคม 2558 มีเกษตรกรเข้าร่วมดำเนินการทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงจังหวัดชัยภูมิแบบเกษตรกรมีส่วนร่วม จำนวน 11 ราย (ตารางผนวกที่ 3) ที่บ้านเสี้ยวน้อย ตำบลบ้านเล่า อำเภอมือเมือง ซึ่งเป็นหมู่บ้านที่มีการปลูกถั่วลิสงหลังนาเป็นประจำทุกปี ฤดูกาลผลิตมี 2 ฤดู ได้แก่ ฤดูฝนปลูกช่วงเดือนพฤษภาคมถึงมิถุนายน เก็บเกี่ยวช่วงเดือนกันยายนถึงตุลาคม ฤดูแล้งปลูกช่วงเดือนธันวาคมถึงมกราคม เก็บเกี่ยวเดือนมีนาคมถึงพฤษภาคม โดยหลังเก็บเกี่ยวข้าวเกษตรกรจะตัดตอซัง เอาน้ำเข้าซังในแปลง มีการไถ 1 รอบ แล้วไถคราดอีก 1 รอบ การปลูกมีทั้งแบบยกร่องและไม่ยกร่อง ความกว้างแปลงประมาณ 2-3 เมตร ปลูกโดยขุดหลุมหยอดเมล็ด 2-3 เมล็ดต่อหลุม ระยะห่างระหว่างหลุม 30-40 ซม. หลังปลูกให้น้ำ 1 ครั้ง ก่อนกำจัดวัชพืช (มีการให้น้ำก่อนฤดูปลูกประมาณ 3-4 ครั้ง) กำจัดวัชพืชโดยใช้แรงงานคนเมื่อถั่วลิสงอายุได้ 1 เดือน หลังจากนั้นใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 5 กิโลกรัมต่อไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 150-300 กก./ไร่ มีการจำหน่ายผลผลิตทั้งสดและแห้ง ขายฝักสดกิโลกรัมละ 20-25 บาท ขายฝักแห้งกิโลกรัมละ 35-40 บาท ตำบลบ้านเล่ามีสภาพพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่ม พื้นที่ทางด้านทิศตะวันออก และด้านทิศเหนือเป็นที่ราบสูงและลาดต่ำลงไปทางด้านทิศตะวันตกและทางด้านทิศใต้ ทางด้านทิศเหนือเป็นที่ลุ่มสลับดอน และพื้นที่ตำบลมีลำน้ำไหลผ่านหลายสาย เช่น ลำประทาว ลำห้วยแคน ห้วยเหมืองกลาง ห้วยเหมืองนอก ห้วยโสกหนองโพธิ์ และห้วยช่อระกา เป็นต้น พื้นที่ปลูกถั่วลิสงส่วนใหญ่อยู่ในชุดดินที่ 18 ลักษณะดินร่วนเหนียวปนทรายและชุดดินที่ 36B ลักษณะดินเป็นดินร่วนปนทราย

การทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงแบบเกษตรกรมีส่วนร่วม ในช่วงฤดูแล้งปี 2560 ได้คัดเลือกเกษตรกรเข้าร่วมทดสอบจำนวน 10 ราย (ตารางผนวกที่ 4) และปี 2561 (ตารางผนวกที่ 5) ที่ตำบลศรีสำราญ อำเภอกอนสวรรค์ จังหวัดชัยภูมิ ซึ่งเป็นพื้นที่แปลงใหญ่ในการปลูกข้าว ในการทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงแบบเกษตรกรมีส่วนร่วม เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่เคย

ได้รับการสนับสนุนในการปลูกถั่วลิสงหลังนาในโครงการศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตรกับศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรชัยภูมิ ซึ่งตำบลศรีสำราญ อำเภอคอนสวรรค์ จังหวัดชัยภูมิ อยู่ห่างจากอำเภอคอนสวรรค์ ประมาณ 12 กิโลเมตร มีเนื้อที่ประมาณ 48 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 30,336 ไร่ โดยทิศเหนือติดต่อกับอำเภอโคกโพธิ์ไชย จังหวัดขอนแก่น ทิศใต้ติดต่อกับตำบลคอนสวรรค์ และตำบลโคกมั่งงอย ทิศตะวันออกติดต่อกับอำเภอโคกโพธิ์ไชย และอำเภอแวงใหญ่ จังหวัดขอนแก่น ทิศตะวันตกติดต่อกับตำบลโคกมั่งงอย ตำบลช่องสามหมอ อำเภอคอนสวรรค์ จังหวัดชัยภูมิ ตำบลศรีสำราญ แบ่งการปกครองออกเป็น 8 หมู่บ้าน ได้แก่ บ้านหนองปลาบึง บ้านสำราญ บ้านนามน บ้านนาฮี บ้านหนองเบ็ญ บ้านนาใจต บ้านหนองบัวบานเย็น บ้านหนองหว้า ประชากร 5,437 คน แยกเป็นชาย 2,738 คน หญิง 2,699 คน มีความหนาแน่นเฉลี่ย 111.39 คนต่อตารางกิโลเมตร ประชากรประกอบอาชีพด้านเกษตรกรรมร้อยละ 93.56 พืชเศรษฐกิจหลัก ได้แก่ ข้าว รองลงมา ได้แก่ อ้อย งาม ถั่วเขียว ถั่วเหลือง เป็นต้น การเลี้ยงสัตว์ ได้แก่ โค สุกร กระบือ เป็ด ไก่ เป็นต้น ตำบลศรีสำราญมีสภาพพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่มลำนํ้าชี และที่ราบลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย แหล่งน้ำที่สำคัญ ได้แก่ ลำนํ้าชี และลำห้วยสามหมอ เป็นต้น กลุ่มชุดดินที่พบมากได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 7 เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า พบในบริเวณที่ราบตะกอนนํ้าพา มีสภาพพื้นที่เป็นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินลึกที่มีการระบายน้ำเลวหรือค่อนข้างเลว เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียว มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวหรือดินเหนียวสีเทาแก่ ดินล่างเป็นดินเหนียว สีน้ำตาลอ่อน สีเทาหรือสีน้ำตาลปนเทา พบจุดประสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดงปะปนตลอดชั้นดิน ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลาง และกลุ่มชุดดินที่ 40 เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า หรือจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมของพวกวัสดุเนื้อหยาบเป็นพื้นที่ตอนที่มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นจนถึงเนินเขา หรือเป็นพื้นที่ภูเขา เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นพวกดินร่วนหยาบ ดินมีสีน้ำตาล สีเหลืองหรือแดง และอาจพบจุดประสีต่างๆ ในชั้นดินล่าง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ จากการเสวนากับกลุ่มเกษตรกรตำบลศรีสำราญ พบว่าในอดีตที่ผ่านมาเกษตรกรมีการปลูกถั่วลิสงสำหรับใช้ในการบริโภคภายในครัวเรือน ไม่ได้ผลิตเพื่อการจำหน่าย เกษตรกรไม่มีความรู้ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ การใส่ปุ๋ยเกษตรกรจะใส่เกรด 15-15-15 ซึ่งเป็นสูตรที่ใช้กับทุกพืชที่ปลูกทั่วไป ไม่เคยใช้เชื้อไรโซเบียมคลุกเมล็ดก่อนปลูก ไม่เคยใช้ยิปซัมโรยในช่วงถั่วลิสงออกดอก และไม่รู้วิธีการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ที่ถูกต้อง ซึ่งเกษตรกรยังขาดความรู้และประสบการณ์ในการผลิตถั่วลิสงทั้งในด้านการปลูกดูแลรักษา ตลอดจนกระบวนการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสง

การทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงแบบเกษตรกรมีส่วนร่วม ในช่วงฤดูแล้งปี 2562 (ตารางผนวกที่ 6) ได้คัดเลือกเกษตรกรพื้นที่ตำบลนาฝาย อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ เข้าร่วมทดสอบจำนวน 10 ราย และในช่วงฤดูแล้งปี 2563 (ตารางผนวกที่ 7) เพื่อเป็นแปลงต้นแบบในการทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงแบบเกษตรกรมีส่วนร่วม เนื่องจากจากการเสวนา

กับกลุ่มเกษตรกรตำบลนาฝายเป็นพื้นที่ที่เกษตรกรมีความรู้และประสบการณ์ในการผลิตถั่วลิสงมาระดับหนึ่ง เพราะทางศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรชัยภูมิได้เข้าไปถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงและใช้เป็นพื้นที่ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสง เพื่อจำหน่ายจ่ายแจกให้กับเกษตรกร หน่วยงานและประชาชนที่สนใจ สำหรับตำบลนาฝาย อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ เป็นตำบลหนึ่งในจำนวน 19 ตำบลของอำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ ตั้งอยู่ทางทิศเหนือ อำเภอเมืองชัยภูมิ พื้นที่แต่ละหมู่บ้านมีลักษณะค่อนข้างกระจัดกระจายตามกลุ่มหมู่บ้านไปทั่วพื้นที่ในตำบลนาฝาย ตำบลนาฝาย ห่างจากที่ว่าการอำเภอเมืองประมาณ 7 กิโลเมตร มีพื้นที่อยู่ในเขตพื้นที่รับผิดชอบ ประมาณ 112 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 69,668.75 ไร่ แบ่งการปกครองออกเป็น 19 หมู่บ้าน มีประชากรรวม 11,832 คน แยกเป็นชาย 5,842 คน หญิง 5,990 คน มีความหนาแน่นเฉลี่ย 105.64 คนต่อตารางกิโลเมตร ทิศเหนือติดต่อกับตำบลท่าหินโงม อำเภอเมือง ทิศใต้ติดต่อกับตำบลรอบเมือง อำเภอเมือง ทิศตะวันออกติดต่อกับตำบลนาเสียว อำเภอเมือง ทิศตะวันตกติดต่อกับตำบลห้วยต้อน อำเภอเมือง ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพในการเกษตรกรรมโดยการทำนา ทำไร่ ทำสวน และปลูกพืชผักสวนครัว ได้แก่ มันสำปะหลัง มะม่วง ข้าวโพด ถั่วลิสง และเห็ดฟาง เป็นต้น

ข้อมูลสภาพฟ้าอากาศ

ปี 2559 ตำบลบ้านเล่า อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ มีความชื้นสัมพัทธ์อยู่ระหว่าง 36.5-79 % ปริมาณน้ำฝนรวม 105.7 มม. ค่าการระเหยน้ำเฉลี่ย 5.5 มม. อุณหภูมิสูงสุด 33.3 °ซ และอุณหภูมิต่ำสุด 21.2 °ซ (ภาพผนวกที่ 1) ปี 2560 ตำบลศรีสำราญ อำเภอคอนสวรรค์ จังหวัดชัยภูมิ มีความชื้นสัมพัทธ์อยู่ระหว่าง 47-86 % ปริมาณน้ำฝนรวม 304.8 มม. ค่าการระเหยน้ำเฉลี่ย 5.5 มม. อุณหภูมิสูงสุด 33.6 °ซ และอุณหภูมิต่ำสุด 22.4 °ซ (ภาพผนวกที่ 2ก) ปี 2561 ตำบลศรีสำราญ อำเภอคอนสวรรค์ จังหวัดชัยภูมิ มีความชื้นสัมพัทธ์อยู่ระหว่าง 42.5-78.5 % ปริมาณน้ำฝนรวม 124.2 มม. ค่าการระเหยน้ำเฉลี่ย 5.5 มม. อุณหภูมิสูงสุด 33.3 °ซ และอุณหภูมิต่ำสุด 22.4 °ซ (ภาพผนวกที่ 2ข) โดยฝนจะมีการตกปริมาณมากในช่วงเดือนพฤษภาคม ซึ่งเป็นช่วงที่ถั่วลิสงอยู่ในระยะเต็มเต็มเมล็ดแต่ถั่วลิสงยังไม่สามารถเก็บเกี่ยวได้ ทำให้แปลงทดสอบของเกษตรกรบางแปลงได้รับความเสียหายจากสภาวะน้ำท่วมแปลงส่งผลให้ได้ผลผลิตถั่วลิสงค่อนข้างต่ำ และปี 2562 ตำบลนาฝาย อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ มีความชื้นสัมพัทธ์อยู่ระหว่าง 41.5-80 % ปริมาณน้ำฝนรวม 42.5 มม. ค่าการระเหยน้ำเฉลี่ย 5.9 มม. อุณหภูมิสูงสุด 35.4 °ซ และอุณหภูมิต่ำสุด 22.8 °ซ (ภาพผนวกที่ 3ก) ซึ่งจะพบว่าในปีนี้จะมีการตกของฝนในปริมาณน้อยและอุณหภูมิก่อนข้างสูงกว่าทุกปีอาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้คุณภาพเมล็ดพันธุ์ไม่ดีเท่าที่ควร ส่วนในปี 2563 ตำบลนาฝาย อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ มีความชื้นสัมพัทธ์อยู่ระหว่าง 43-80 % ปริมาณน้ำฝนรวม 189.5 มม. ค่าการระเหยน้ำเฉลี่ย 6.2 มม. อุณหภูมิสูงสุด 34.7 °ซ และอุณหภูมิต่ำสุด 22.3 °ซ (ภาพผนวกที่ 3ข) ในปีนี้ถึงแม้จะมีปริมาณน้ำฝนรวมค่อนข้างสูงแต่จะมีการตกของฝนมากในเดือนเมษายนซึ่งเป็นระยะใกล้เก็บเกี่ยวถั่วลิสงแล้ว เนื่องจากฝนมีการทิ้งช่วงเป็นระยะเวลานานทำให้แหล่งน้ำแห้งขาดส่งผลกระทบต่อผลผลิตถั่วลิสงบางแปลง (ตารางผนวกที่ 17) ซึ่งปริมาณน้ำฝนตั้งแต่ปลูกจนกระทั่งเก็บเกี่ยวของเกษตรกรแต่ละรายแสดงในตารางผนวกที่ 13 14 15 16 และ 17

ข้อมูลดิน

ปี 2559 จากการเก็บตัวอย่างดินพบว่าค่าความเป็นกรดเป็นด่างดิน (pH) อยู่ระหว่าง 4.6-5.4 ดินเป็นกรดจัด มีปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่ระหว่าง 0.47-1.05 % ปริมาณฟอสฟอรัสระหว่าง 5.94-33.7 มก./กก. ปริมาณโพแทสเซียมระหว่าง 61-171 มก./กก. ปริมาณแคลเซียม 203-563 มก./กก. ลักษณะดินจะเป็นร่วนเหนียวปนทราย ทรายปนร่วน และทราย (ตารางผนวกที่ 8) ปี 2560 ก่อนดำเนินงานทดสอบเก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์สมบัติดิน พบว่ากรรมวิธีทดสอบมีค่าความเป็นกรดเป็นด่างดิน อยู่ระหว่าง 4.86-6.27 ปริมาณอินทรีย์วัตถุมีค่าน้อยกว่า 1 อยู่ระหว่างร้อยละ 0.41-0.85 ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์อยู่ระหว่าง 5-40 มก./กก. ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้อยู่ระหว่าง 26-159 มก./กก. ปริมาณแคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ อยู่ระหว่าง 298-659 มก./กก. และปริมาณแมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 70-136 มก./กก. ลักษณะดินส่วนใหญ่เป็นดินทราย ส่วนกรรมวิธีเกษตรกร ค่าความเป็นกรดเป็นด่างดินอยู่ระหว่าง 4.90-6.23 ปริมาณอินทรีย์วัตถุมีค่าน้อยกว่า 1 อยู่ระหว่างร้อยละ 0.53-0.77 ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์อยู่ระหว่าง 6-19 มก./กก. ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้อยู่ระหว่าง 22-88 มก./กก. ปริมาณแคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ อยู่ระหว่าง 245-719 มก./กก. และปริมาณแมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 47-119 มก./กก. ลักษณะดินส่วนใหญ่เป็นดินทราย เช่นเดียวกัน (ตารางผนวกที่ 9) ปี 2561 พบว่ามีค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดินอยู่ระหว่าง 4.76-6.57 ปริมาณอินทรีย์วัตถุมีค่าอยู่ระหว่างร้อยละ 0.44-1.20 ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์อยู่ระหว่าง 3-19 มก./กก. และปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้อยู่ระหว่าง 35-129 มก./กก. โดยลักษณะดินจะมีทั้งดินทราย ดินทรายปนเหนียว ดินร่วนปนเหนียว และดินร่วน (ตารางผนวกที่ 10) ซึ่งจะพบว่าดินส่วนใหญ่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เมื่อวิเคราะห์คุณสมบัติดิน ในกรรมวิธีทดสอบคำนวณการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ส่วนกรรมวิธีเกษตรกรใส่ปุ๋ยเกรด 15-15-15 อัตรา 25 กก./ไร่ ปี 2562 ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติดิน พบว่ามีค่าความเป็นกรดเป็นด่างดินอยู่ระหว่าง 5.03-5.71 ปริมาณอินทรีย์วัตถุมีค่าอยู่ระหว่างร้อยละ 0.69-2.06 ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์อยู่ระหว่าง 3-74 มก./กก. ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้อยู่ระหว่าง 11-81 มก./กก. ปริมาณแคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้อยู่ระหว่าง 120-743 มก./กก. และปริมาณแมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 14-95 มก./กก. ลักษณะดินจะเป็นดินทราย ดินทรายปนร่วน และดินร่วนปนทราย (ตารางผนวกที่ 11) และปี 2563 จากการวิเคราะห์คุณสมบัติดิน พบว่ามีค่าความเป็นกรดเป็นด่างดินอยู่ระหว่าง 4.95-6.16 ปริมาณอินทรีย์วัตถุมีค่าอยู่ระหว่างร้อยละ 0.67-1.89 ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์อยู่ระหว่าง 5-13 มก./กก. ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้อยู่ระหว่าง 23-164 มก./กก. ปริมาณแคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้อยู่ระหว่าง 143-647 มก./กก. และปริมาณแมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 17-73 มก./กก. ลักษณะดินจะเป็นดินทราย และดินร่วนปนทราย (ตารางผนวกที่ 12)

ข้อมูลผลผลิต

จากการวิเคราะห์ผลความแตกต่างค่าเฉลี่ยผลผลิต 2 กลุ่ม แบบ Pair T-test พบว่า ในทุกปีที่ทำ การทดสอบวิธีทดสอบและวิธีเกษตรกรทำให้ผลผลิตถั่วลิสงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยในปี 2559 เกษตรกรปลูกถั่วลิสงในช่วงปลายเดือนธันวาคมถึงต้นมกราคม และเก็บเกี่ยวผลผลิตในเดือน พฤษภาคม ข้อมูลผลผลิตถั่วลิสงพันธุ์ขอนแก่น 6 ในปี 2559 พบว่าวิธีทดสอบและวิธีเกษตรกรมีผลผลิต ฝักสดเฉลี่ย 747.6 และ 577.8 กก./ไร่ โดยมีผลผลิตฝักแห้งในวิธีทดสอบและวิธีเกษตรกรเฉลี่ย 310.2 และ 250.5 กก./ไร่ ส่วนน้ำหนัก 100 เมล็ด ของวิธีทดสอบหนัก 67.8 กรัม ในขณะที่วิธีเกษตรกรมี น้ำหนัก 62.5 กรัม และเปอร์เซ็นต์กะเทาะของวิธีทดสอบมีค่า 52.8 % สูงกว่าวิธีเกษตรกรที่มีเปอร์เซ็นต์ กะเทาะ 50 % (ตารางที่ 1) ในปี 2560 เกษตรกรปลูกถั่วลิสงช่วงปลายเดือนธันวาคม 2559 และต้น เดือนมกราคม 2560 เก็บเกี่ยวในช่วงเดือนพฤษภาคม 2560 อายุเก็บเกี่ยวอยู่ในช่วง 120-144 วัน ซึ่งใน ปีนี้ฝนตกค่อนข้างเร็ว ทำให้บางแปลงไม่สามารถเก็บผลผลิตได้ เนื่องจากน้ำท่วมขัง (รายที่ 10) (ตารางผนวกที่ 14) กรรมวิธีทดสอบได้ผลผลิตฝักสดเฉลี่ย 387 กก./ไร่ ผลผลิตฝักแห้งเฉลี่ย 177 กก./ไร่ น้ำหนักเมล็ด 100 เมล็ดเฉลี่ย 80 กรัม เปอร์เซ็นต์กะเทาะ 59 % ส่วนกรรมวิธีเกษตรกร ผลผลิตฝักสด เฉลี่ย 292 กก./ไร่ ผลผลิตฝักแห้งเฉลี่ย 129 กก./ไร่ น้ำหนักเมล็ด 100 เมล็ดเฉลี่ย 75 กรัม เปอร์เซ็นต์ กะเทาะ 58 % (ตารางที่ 2) ในปี 2561 พบว่ากรรมวิธีทดสอบได้ผลผลิตฝักสดเฉลี่ย 326 กก./ไร่ ผลผลิต ฝักแห้งเฉลี่ย 150 กก./ไร่ น้ำหนักเมล็ด 100 เมล็ดเฉลี่ย 83 กรัม และเปอร์เซ็นต์กะเทาะ 52.09 % ส่วน กรรมวิธีเกษตรกร ผลผลิตฝักสดเฉลี่ย 256 กก./ไร่ ผลผลิตฝักแห้งเฉลี่ย 109 กก./ไร่ น้ำหนักเมล็ด 100 เมล็ดเฉลี่ย 86 กรัม และเปอร์เซ็นต์กะเทาะ 46.17 % (ตารางที่ 3) เนื่องจากในพื้นที่ที่ทดสอบมีการ ทำลายของเสียนดินจำนวนมากประกอบกับในปีนี้มีฝนการตกเป็นปริมาณมาก (ตารางผนวกที่ 15) อีกทั้ง ในพื้นที่ดังกล่าวเกษตรกรมีการเก็บเกี่ยวข้าวล่าช้าทำให้การปลูกถั่วลิสงล่าช้าส่งผลทำให้การเก็บเกี่ยว ถั่วลิสงล่าช้ามาก เนื่องจากถั่วลิสงพันธุ์ขอนแก่น 6 เป็นพันธุ์ที่มีอายุเก็บเกี่ยวฝักแห้งเพื่อใช้ทำพันธุ์ ค่อนข้างยาว (ประมาณ 110-120 วัน) จึงทำให้เกิดน้ำท่วมในช่วงที่ถั่วลิสงฝักยังไม่แก่ทำให้หลายแปลงน้ำ ท่วมและส่งผลให้ผลผลิตที่ได้ค่อนข้างต่ำ อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่าผลผลิตถั่วลิสงเฉลี่ยที่ได้จะค่อนข้างต่ำ เนื่องจากประสบปัญหาเสียนดินเข้าทำลายและน้ำท่วม แต่ผลผลิตถั่วลิสงในกรรมวิธีทดสอบจะสูงกว่า กรรมวิธีของเกษตรกรในเกษตรกรทุกราย โดยผลผลิตฝักแห้งสูงกว่าคิดเป็น 27.33 % ซึ่งการใส่ปุ๋ยตามค่า วิเคราะห์ดินของกรมวิชาการเกษตรทำให้ผลผลิตถั่วลิสงเฉลี่ยสูงกว่าการใส่ปุ๋ยตามวิธีเกษตรกร ดังนั้นการ เลือกรูปแบบปุ๋ยให้เหมาะสมกับสภาพดินและความต้องการของพืช จะช่วยให้พืชสามารถนำธาตุอาหารที่ได้ไป ใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มที่ และช่วยเพิ่มผลผลิตถั่วลิสงได้ ถ้าหากเกษตรกรสามารถปรับเปลี่ยนระบบการ ปลูกข้าวให้สามารถเก็บเกี่ยวได้เร็วขึ้นและปลูกถั่วลิสงให้เร็วขึ้นจะสามารถช่วยลดปัญหาน้ำท่วมแปลง ก่อนเก็บเกี่ยวผลผลิตถั่วลิสงได้ และหากเกษตรกรมีการจัดการป้องกันกำจัดเสียนดินจะทำให้ถั่วลิสง สามารถให้ผลผลิตได้เต็มศักยภาพ นอกจากนี้จากการทดสอบในปี 2559 2560 และ 2561 พบว่า เปอร์เซ็นต์กะเทาะในกรรมวิธีทดสอบจะสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของวสิรัตน์

และคณะ (2557) พบว่าการโรยยิปซัมให้ถั่วลิสงอัตรา 50 กก./ไร่ ช่วงออกดอก ช่วยเพิ่มธาตุแคลเซียม ทำให้มีเปอร์เซ็นต์เมล็ดลึบน้อยกว่าการไม่ใส่ ส่งผลให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น

ในปี 2562 เกษตรกรทั้ง 10 ราย ได้ปลูกถั่วลิสงแล้วเสร็จในกลางเดือนธันวาคม หลังจากปลูก 15-20 วัน กำจัดวัชพืชและใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน จากนั้นหว่านยิปซัมอัตรา 50 กก./ไร่ เมื่อถั่วลิสงเริ่มออกดอกและลงเข็ม เก็บเกี่ยวถั่วลิสงในช่วงเดือนพฤษภาคม 2562 โดยแปลงต้นแบบเกษตรกร 10 ราย ได้ผลผลิตฝักสดเฉลี่ย 853 กก./ไร่ ผลผลิตฝักแห้งเฉลี่ย 377 กก./ไร่ น้ำหนักเมล็ด 100 เมล็ดเฉลี่ย 84.80 กรัม และเปอร์เซ็นต์กะเทาะเฉลี่ย 60.64 % (ตารางที่ 4) และในปี 2563 เกษตรกรทั้ง 10 ราย ได้ปลูกถั่วลิสงแล้วเสร็จในกลางเดือนธันวาคม หลังจากปลูก 15-20 วัน กำจัดวัชพืชและใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน จากนั้นหว่านยิปซัมอัตรา 50 กก./ไร่ เมื่อถั่วลิสงเริ่มออกดอกและลงเข็ม เก็บเกี่ยวถั่วลิสงในช่วงกลางเดือนเมษายน 2563 โดยแปลงต้นแบบเกษตรกร 10 ราย ได้ผลผลิตฝักสดเฉลี่ย 774 กก./ไร่ ผลผลิตฝักแห้งเฉลี่ย 328 กก./ไร่ น้ำหนักเมล็ด 100 เมล็ดเฉลี่ย 73.10 กรัม และเปอร์เซ็นต์กะเทาะเฉลี่ย 63.59 % (ตารางที่ 5) จากข้อมูลดังกล่าวจะเห็นว่าผลผลิตถั่วลิสงที่ได้จากแปลงต้นแบบทั้งสองปีให้ผลผลิตที่ค่อนข้างสูงถึงแม้ว่าจะมีฝนทิ้งช่วงทำให้การให้น้ำไม่เพียงพอในบางช่วงโดยจะเห็นได้ชัดเจนในปี 2563 บางแปลงแหล่งน้ำแห้งไม่มีน้ำเพียงพอให้ถั่วลิสงโดยจะได้รับน้ำฝนในเดือนเมษายนซึ่งเป็นช่วงที่ใกล้จะเก็บเกี่ยวแล้ว (ตารางผนวกที่ 16 และ 17)

ข้อมูลทางเศรษฐศาสตร์

ในปี 2559 เมื่อวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตของเกษตรกรทั้ง 11 ราย พบว่า ในกรรมวิธีทดสอบมีต้นทุนการผลิต 3,514 บาท/ไร่ ผลตอบแทนสุทธิ 8,886 บาท/ไร่ และ BCR 3.53 ในขณะที่กรรมวิธีเกษตรกรมีต้นทุนการผลิต 3,691 บาท/ไร่ ผลตอบแทนสุทธิ 6,349 บาท/ไร่ และ BCR 2.72 (ตารางที่ 6) ในปี 2560 เมื่อวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตของเกษตรกรทั้ง 9 ราย พบว่า ในกรรมวิธีทดสอบมีต้นทุนการผลิต 5,142 บาท/ไร่ ผลตอบแทนสุทธิ 3,708 บาท/ไร่ และ BCR 1.72 ในขณะที่กรรมวิธีเกษตรกรมีต้นทุนการผลิต 4,877 บาท/ไร่ ผลตอบแทนสุทธิ 1,573 บาท/ไร่ และ BCR 1.32 และทำนองเดียวกันในปี 2561 เมื่อวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตของเกษตรกรทั้ง 10 ราย พบว่า ในกรรมวิธีทดสอบมีต้นทุนเฉลี่ย 3,881 บาท/ไร่ ผลตอบแทนเฉลี่ย 3,620 บาท/ไร่ และ BCR 1.98 ในขณะที่กรรมวิธีเกษตรกรมีต้นทุนเฉลี่ย 3,560 บาท/ไร่ ผลตอบแทนเฉลี่ย 1,885 บาท/ไร่ และ BCR 1.53 (ตารางที่ 7) ซึ่งเกษตรกรแต่ละรายมีต้นทุน ผลตอบแทน และ BCR ที่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการจัดการทั้งในเรื่องวันปลูก (ตารางผนวกที่ 13 14 และ 15) การดูแลเอาใจใส่ รวมถึงสภาพพื้นที่ของเกษตรกรแต่ละรายมีความแตกต่างกัน อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่าต้นทุนการผลิตโดยเฉลี่ยในกรรมวิธีทดสอบจะสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร แต่เมื่อพิจารณาถึงผลตอบแทนสุทธิในกรรมวิธีทดสอบจะสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร รวมทั้งพบว่าในกรรมวิธีทดสอบมีค่าความคุ้มค่าการลงทุน (BCR) มากกว่ากรรมวิธีเกษตรกรอีกด้วย

ในปี 2562 เมื่อวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตของแปลงต้นแบบเกษตรกรทั้ง 10 ราย พบว่า มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 4,776 บาท/ไร่ รายได้เฉลี่ย 15,096 บาท/ไร่ ผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ย 10,320 บาท/ไร่ และค่า BCR 3.16 ส่วนในปี 2563 เมื่อวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตของแปลงต้นแบบเกษตรกรทั้ง 10 ราย พบว่า มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 6,088 บาท/ไร่ รายได้เฉลี่ย 13,116 บาท/ไร่ ผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ย 7,028 บาท/ไร่ และค่า BCR 2.15 (ตารางที่ 8) ซึ่งจะเห็นว่าในปี 2562 จะให้ผลตอบแทนสุทธิ และ BCR ที่สูงกว่าในปี 2563 ทั้งนี้เนื่องจากในปี 2563 จะมีช่วงที่ถั่วลิสงได้รับผลกระทบจากการขาดน้ำในบางช่วง เนื่องจากฝนมีการทิ้งช่วงเป็นระยะเวลานานในช่วงที่กำลังให้ผลผลิตส่งผลให้ไม่มีน้ำเพียงพอที่จะให้ถั่วลิสงในบางแปลง โดยฝนจะมาตกในช่วงเดือนเมษายนซึ่งใกล้จะถึงระยะเก็บเกี่ยวแล้ว

ข้อมูลคุณภาพเมล็ดพันธุ์

ในปี 2561 ผลการตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงหลังปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์ อายุ 0 1 2 3 และ 4 เดือนหลังเก็บรักษา พบว่า ในกรรมวิธีทดสอบมีเมล็ดพันธุ์บริสุทธิ์เฉลี่ย 99.45 99.45 99.20 98.95 และ 99.15 % ตามลำดับ สิ่งเจือปนเฉลี่ย 0.55 0.55 0.83 0.55 และ 0.85 % ตามลำดับ ความชื้นเฉลี่ย 6.55 6.00 5.95 5.50 และ 5.25 % ตามลำดับ ในขณะที่กรรมวิธีเกษตรกรมีเมล็ดพันธุ์บริสุทธิ์เฉลี่ย 99.55 99.75 99.30 99.35 และ 99.50 % ตามลำดับ สิ่งเจือปนเฉลี่ย 0.45 0.25 0.70 0.65 และ 0.50 % ตามลำดับ และความชื้นเฉลี่ย 6.00 5.60 5.55 5.10 และ 5.30 % ตามลำดับ (ตารางที่ 9) ในกรรมวิธีทดสอบมีความงอก (ต้นอ่อนปกติ) เฉลี่ย 77 77 73 70.5 และ 60.5 %ตามลำดับ ต้นอ่อนผิดปกติเฉลี่ย 14 13.5 16 19.5 และ 22.5 % ตามลำดับ และเมล็ดตายเฉลี่ย 10 9.5 11 10 และ 18 % ตามลำดับ ในขณะที่กรรมวิธีเกษตรกรมีความงอกเฉลี่ย 49 65 59 57 และ 46 % ตามลำดับ ต้นอ่อนผิดปกติเฉลี่ย 31 20 23 27 และ 32 % ตามลำดับ และเมล็ดตายเฉลี่ย 21 15 18 16.5 และ 23.5 % ตามลำดับ (ตารางที่ 10) ผลดังกล่าวชี้ให้เห็นว่าเมล็ดพันธุ์ที่ได้จากกรรมวิธีทดสอบมีคุณภาพสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร และเมล็ดพันธุ์ที่ได้จากกรรมวิธีทดสอบอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของเมล็ดพันธุ์พืชไร่ของกรมวิชาการเกษตรที่กำหนดไว้ ซึ่งถั่วลิสงในชั้นพันธุ์จำหน่ายกำหนดความบริสุทธิ์ไม่ต่ำกว่า 96 % ความงอกไม่ต่ำกว่า 70 % และความชื้นไม่เกิน 9 % (สถาบันวิจัยพืชไร่, 2537) โดยความชื้นที่ต่ำจะเป็นข้อดีสำหรับเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงมากกว่าความชื้นที่สูง เนื่องจากมีรายงานในช่วงที่เมล็ดมีความชื้น 12-30 % เป็นช่วงที่เหมาะสมต่อการเจริญและการสร้างสารอะฟลาทอกซินของเชื้อ *Aspergillus flavus* และ *Aspergillus parasiticus* มากที่สุด (โสภณ และสนั่น, 2554) ปี 2561 ในระหว่างถั่วลิสงอยู่ในระยะเต็มเต็มเมล็ดมีการตกของฝนเป็นปริมาณมาก (ตารางผนวกที่ 15) ซึ่งฝัถั่วลิสงยังไม่ถึงระยะแก่เก็บเกี่ยวพื้นที่แปลงทดสอบของนางสายตา ทองคำ นางสาวประกาย ระดากุล นางสาวรัตนา ตอพรม และนางสาวสดี คำสำราญ จึงเกิดปัญหาน้ำท่วมเนื่องจากพื้นที่ค่อนข้างลุ่มทำให้ผลผลิตเสียหายจำนวนมาก ส่วนแปลงทดสอบของนางอัมพวัน วงษ์นามน หลังจากตากผลผลิตแล้วเกษตรกรเก็บผลผลิตรวมกันทั้งกรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกร ขณะที่พื้นที่แปลงทดสอบของนายแสง สารกุล นางทองสัย เคิมชัยภูมิ และนายประยูติ กุลสุวรรณ มีปัญหาเสียนดินเข้าทำลายทำให้ผลผลิตเสียหายจำนวนมาก

เช่นกัน จึงทำให้ได้ผลผลิตไม่เพียงพอต่อการส่งตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น ทำให้มีเกษตรกรเพียง 2 ราย คือ นายไชยา วิไลวรรณ และนายมนตรี โยธาศิริ เท่านั้น ที่สามารถนำผลผลิตส่งไปตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ได้

จากการทดสอบจะเห็นว่าตำบลศรีสำราญ อำเภอคอนสวรรค์ เป็นพื้นที่ไม่ค่อยเหมาะสมสำหรับปลูกถั่วลิสง เนื่องจากมีปริมาณเสียนดินเข้าทำลายผลผลิตถั่วลิสงจำนวนมาก อีกทั้งมีการตกของฝนเป็นปริมาณมากและจะตกมากในช่วงที่ถั่วลิสงฝักยังไม่แก่ทำให้หลายแปลงน้ำท่วมและผลผลิตค่อนข้างต่ำ ดังนั้นเพื่อให้โครงการสามารถดำเนินการต่อไปได้จึงได้มีการคัดเลือกพื้นที่ๆเหมาะสมกับการปลูกถั่วลิสงใหม่และเกษตรกรรายใหม่ที่มีความพร้อมเป็นตำบลนาฝาย อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ ในปี 2562 ซึ่งผลการตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงหลังปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์ที่อายุ 0 1 2 3 และ 4 เดือน หลังเก็บรักษา พบว่า มีเมล็ดพันธุ์บริสุทธิ์เฉลี่ย 98.9 99.3 99.5 99.6 และ 99.1 % ตามลำดับ สิ่งเจือปนเฉลี่ย 1.10 0.66 0.47 0.48 และ 0.9 % ตามลำดับ ความชื้นเฉลี่ย 4.97 5.38 5.28 5.13 และ 5.2 % ตามลำดับ (ตารางที่ 11) ความงอกเฉลี่ย 58 60 55 45 และ 27 % ตามลำดับ ต้นอ่อนผิดปกติเฉลี่ย 7 7 9 12 และ 26 % ตามลำดับ เมล็ดตายเฉลี่ย 21 31 35 43 และ 48 % ตามลำดับ และเมล็ดสดไม่งอกเฉลี่ย 14 2 1 0 และ 0 % ตามลำดับ (ตารางที่ 12) โดยคุณภาพเมล็ดพันธุ์แปลงนางสมพานธรรมโชติ ที่อายุ 0 1 2 และ 3 เดือนหลังการเก็บรักษา แปลงนายบุญส่ง หนูมะเรียง อายุ 0 และ 1 เดือนหลังการเก็บรักษา และแปลงนางแสงทิพย์ วงษ์ชู อายุ 1 และ 2 เดือนหลังการเก็บรักษา จะอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของเมล็ดพันธุ์พืชไร่ของกรมวิชาการเกษตรที่กำหนดไว้ (ตารางผนวกที่ 2) แต่ผลจากการวิเคราะห์คุณภาพเมล็ดพันธุ์เฉลี่ยจะเห็นว่าเมล็ดมีคุณภาพค่อนข้างต่ำมีการตายของเมล็ดพันธุ์ค่อนข้างสูง ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากในปี 2562 ในช่วงที่ปลูกจะมีอุณหภูมิค่อนข้างสูงและมีการตกของฝนน้อย (ภาพผนวกที่ 3ก) และในปี 2563 ผลการตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงหลังปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์ที่อายุ 0 1 2 3 และ 4 เดือนหลังเก็บรักษา พบว่า มีเมล็ดพันธุ์บริสุทธิ์เฉลี่ย 99.3 99.5 99.5 99.0 และ 99.7 % ตามลำดับ สิ่งเจือปนเฉลี่ย 0.7 0.5 0.5 1.0 และ 0.3 % ตามลำดับ ความชื้นเฉลี่ย 4.2 4.8 4.8 5.3 และ 4.9 % ตามลำดับ (ตารางที่ 13) ความงอกเฉลี่ย 57.6 57.8 71.7 71.4 และ 40 % ตามลำดับ ต้นอ่อนผิดปกติเฉลี่ย 7.6 8.1 10.2 10.7 และ 8.3 % ตามลำดับ เมล็ดตายเฉลี่ย 33.9 25.1 17.1 18.3 และ 52 % ตามลำดับ และเมล็ดสดไม่งอกเฉลี่ย 0.9 9.0 1.0 0.6 และ 0.1 % ตามลำดับ (ตารางที่ 14) จากข้อมูลเฉลี่ยคุณภาพเมล็ดพันธุ์ปี 2562 และ 2563 จะพบว่าในปี 2563 ถั่วลิสงมีคุณภาพเมล็ดพันธุ์สูงกว่าปี 2562 ทั้งนี้เนื่องจากเกษตรกรอาจจะมี ความเข้าใจในกระบวนการผลิตตลอดจนการดูแลรักษาเมล็ดพันธุ์มากขึ้น โดยได้รับประสบการณ์จากเกษตรกรแปลงต้นแบบในปีที่ผ่านมา อีกทั้งในปี 2562 จะมีอุณหภูมิที่ค่อนข้างสูงและมีการตกของฝนน้อย นอกจากนี้ในทุกปีที่ทำ การตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ยังพบว่าเมื่อถั่วลิสงมีอายุ 4 เดือนหลังการเก็บรักษา ความงอกจะลดลงอย่างรวดเร็ว ดังนั้นจากผลการทดสอบดังกล่าวหากจะแนะนำให้เกษตรกรนำเมล็ดพันธุ์ไปขยายพันธุ์ต่อเกษตรกรควรจะนำไปปลูกภายในระยะเวลา 3 เดือนหลังการเก็บรักษา

ข้อมูลผลการประเมินความพึงพอใจต่อเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงของกรมวิชาการเกษตร และการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ของกรมวิชาการเกษตร

จากการประเมินความพึงพอใจเกษตรกรแปลงต้นแบบต่อเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงโดยการจัดวันถ่ายทอดเทคโนโลยีและการเสวนาหลังเสร็จสิ้นการทดลองของกรมวิชาการเกษตรในด้านการเจริญเติบโตและลักษณะทางการเกษตร ข้อมูลการเก็บเกี่ยว ผลผลิต และคุณภาพเมล็ดพันธุ์ของถั่วลิสงพันธุ์ขอนแก่น 6 พบว่า ในปี 2559 2560 2561 2562 และ 2563 เกษตรกรมีความพึงพอใจในด้านการเจริญเติบโต และลักษณะทางการเกษตรเท่ากับ 3.90 4.38 3.86 4.58 และ 4.16 ตามลำดับ และมีความพึงพอใจในด้านข้อมูลการเก็บเกี่ยว ผลผลิตและคุณภาพเมล็ดพันธุ์เท่ากับ 4.26 4.21 4.30 4.39 และ 4.41 ตามลำดับ (ตารางผนวกที่ 18 19 20 21 และ 22) ซึ่งโดยเฉลี่ยเกษตรกรมีความพึงพอใจในระดับมาก ส่วนการประเมินการยอมรับของเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสง พบว่า ในปี 2562 และในปี 2563 เกษตรกรแปลงต้นแบบให้การยอมรับต่อเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงของกรมวิชาการเกษตรอยู่ในระดับ 4.20 และ 4.40 (ตารางผนวกที่ 23 และ 24) แสดงว่าเกษตรกรแปลงต้นแบบให้การยอมรับในระดับมาก

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

จากการดำเนินการทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงจังหวัดชัยภูมิแบบเกษตรกรมีส่วนร่วม สรุปได้ดังนี้

1. ผลผลิตฝักแห้งถั่วลิสงเฉลี่ยปี 2559 2560 และ 2561 ของกรรมวิธีทดสอบสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร คิดเป็น 42.94 48.50 และ 27.33 % ตามลำดับ ส่วนปี 2562 และ 2563 แปลงต้นแบบมีผลผลิตฝักแห้งถั่วลิสงเฉลี่ย 377 และ 328 กก./ไร่
2. ผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ยปี 2559 2560 และ 2561 ของกรรมวิธีทดสอบสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร คิดเป็น 28.55 57.58 และ 47.93 % ตามลำดับ ส่วนปี 2562 และ 2563 แปลงต้นแบบมีผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ย 10,320 และ 7,028 บาท/ไร่
3. สัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR) ปี 2559 2560 และ 2561 ของกรรมวิธีทดสอบสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร คิดเป็น 22.95 23.26 และ 22.73 % ตามลำดับ ส่วนปี 2562 และ 2563 แปลงต้นแบบมีสัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน 3.16 และ 2.15
4. คุณภาพเมล็ดพันธุ์ปี 2561 ที่ได้จากกรรมวิธีทดสอบสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร ซึ่งเมล็ดพันธุ์ที่ได้จากกรรมวิธีทดสอบอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของเมล็ดพันธุ์พืชไร่ของกรมวิชาการเกษตรที่กำหนดไว้ ส่วนในปี 2563 เมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงหลังปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์ที่อายุ 0 1 2 3 และ 4 เดือนหลังเก็บรักษา มีความงอกเฉลี่ย 57.6 57.8 71.7 71.4 และ 40 % ตามลำดับ ซึ่งที่อายุ 2 และ 3 เดือนหลังเก็บรักษา อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของเมล็ดพันธุ์พืชไร่ของกรมวิชาการเกษตรที่กำหนดไว้ และในทุกปีที่ทำการทดสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ จะพบว่าเมื่อถั่วลิสงมีอายุ 4 เดือนหลังการเก็บรักษา ความงอกจะลดลงอย่างรวดเร็ว ดังนั้นหากจะแนะนำให้เกษตรกรนำเมล็ดพันธุ์ไปขยายพันธุ์ต่อ เกษตรกรควรจะนำไปปลูกภายในระยะเวลา 3 เดือนหลังการเก็บรักษา

5. เกษตรกรมีความพึงพอใจต่อเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ของกรมวิชาการเกษตรในด้านการเจริญเติบโต และลักษณะทางการเกษตรระดับมาก และมีความพึงพอใจในด้านข้อมูลการเก็บเกี่ยวผลผลิต และคุณภาพเมล็ดพันธุ์อยู่ในระดับมาก ส่วนการยอมรับของเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงพบว่า ในปี 2562 และ 2563 เกษตรกรแปลงต้นแบบให้การยอมรับต่อเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงของกรมวิชาการเกษตรอยู่ในระดับมาก

ดังนั้นเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ของกรมวิชาการเกษตรสามารถยกระดับผลผลิตถั่วลิสงทั้งในแง่ผลผลิต ผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ และคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ ในส่วนความยั่งยืนถ้าหากเกษตรกรสามารถวางแผนเก็บเกี่ยวข้าวและปลูกถั่วลิสงให้เร็วขึ้นและมีการป้องกันกำจัดเสี้ยนดินที่มีประสิทธิภาพ จะทำให้เกษตรกรได้ผลผลิตถั่วลิสงเพิ่มขึ้น ตลอดจนการจัดการเรื่องแหล่งน้ำให้เพียงพอในระยะฝนทิ้งช่วง จะส่งผลให้ผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ และคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ดีขึ้น ทำให้ครอบครัวและชุมชนมีความเป็นอยู่ที่ดีและมีความมั่นคงของรายได้เพิ่มขึ้น อีกทั้งสามารถสร้างเครือข่ายเพื่อเชื่อมโยงการผลิตและการจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงให้กว้างขวางมากยิ่งขึ้น เป็นต้นแบบให้เกษตรกรหรือผู้สนใจได้เข้ามาเรียนรู้ ทำให้เกษตรกรแปลงใกล้เคียงมีความสนใจและมีความกระตือรือร้นที่จะเข้ามารับการถ่ายทอดเทคโนโลยีเพิ่มขึ้น

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

ผลการทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงในพื้นที่จังหวัดชัยภูมิ สามารถนำไปใช้ประโยชน์เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติแก่เกษตรกรที่มีการผลิตถั่วลิสงในพื้นที่จังหวัดชัยภูมิ เพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงให้สูงขึ้น โดยนำไปขยายผลกับเกษตรกรในพื้นที่และเป็นแหล่งเรียนรู้การผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงสำหรับเกษตรกรรายอื่นๆในพื้นที่ใกล้เคียงและสนใจ รวมถึงเป็นการส่งเสริมเกษตรกรให้มีการปลูกพืชหลังนาเพื่อเสริมรายได้อีกทางหนึ่ง

11. คำขอบคุณ (ถ้ามี)

คณะวิจัยขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรชัยภูมิ กรมวิชาการเกษตร หน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่ให้การสนับสนุนในการทำวิจัย ตลอดจนเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการทดสอบทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการดำเนินงานทดสอบครั้งนี้

12. เอกสารอ้างอิง

วลีรัตน์ วรกาญจนบุญ บุญชู สายธนู พเยาว์ พรหมพันธุ์ใจ ประดับ เงินมัน และกิตติทัตติ แสนปลื้ม.

2557. การเพิ่มผลผลิตถั่วลิสงหลังเก็บเกี่ยวข้าวโดยการจัดการดินในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี.วารสารแก่นเกษตร. 42 (2) : 355-358.

วีระ ภาคอุทัย. 2528. การตลาดถั่วลิสงภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. วารสารแก่นเกษตร. 13(1): 73-80.

สถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดชัยภูมิ. 2563. ข้อมูลปริมาณน้ำฝนรายวันจังหวัดชัยภูมิ. กรมอุตุนิยมวิทยา กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม.

สถาบันวิจัยพืชไร่. 2537. การผลิตเมล็ดพันธุ์หลักพืชไร่. โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว กรุงเทพฯ. 124 หน้า.

โสภณ วงศ์แก้ว และสนั่น จอกลอย. 2554. อะพลาทอกซินในถั่วลิสง : ข้อเสนอวิธีแก้ปัญหา. วารสารแก่นเกษตร. 39 (3) : 1-11.

สำนักส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4 จังหวัดขอนแก่น. 2560. รายงานข้อมูลสภาวะการผลิตถั่วลิสงปีเพาะปลูก 2558/59. กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

ตารางที่ 1 ผลผลิตฝักสด (กก./ไร่) ผลผลิตฝักแห้ง(กก./ไร่) น้ำหนัก 100 เมล็ด (กรัม) และเปอร์เซ็นต์กะเทาะ (%) ของถั่วลิสงพันธุ์ขอนแก่น 6 ในการทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงจังหวัดชัยภูมิแบบเกษตรกรมีส่วนร่วม ตำบลบ้านเล่า อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ ปี 2559

ลำดับ ที่	รายชื่อเกษตรกร	ผลผลิตฝักสด (กก./ไร่)		ผลผลิตฝักแห้ง (กก./ไร่)		น้ำหนัก 100เมล็ด (กรัม)		% กะเทาะ	
		วิธี ทดสอบ	วิธี เกษตรกร	วิธี ทดสอบ	วิธี เกษตรกร	วิธี ทดสอบ	วิธี เกษตรกร	วิธี ทดสอบ	วิธี เกษตรกร
1	นางบุญรอด เพ็งทา	485.1	430.8	206.4	200.4	58.0	66.7	48.6	47.9
2	นางปราณี สีพิลา	642.4	528.5	300.9	293.6	83.1	81.4	55.4	55.0
3	นางบรรจง สีพิลา	663.5	629.7	333.5	328.6	81.3	79.0	63.0	65.0
4	นางแสง บุญโยธา	535.7	483.8	170.5	150.4	57.9	66.9	48.9	53.6
5	นายปึก ผลเต็ม	554.4	0.0	157.3	0.0	52.4	0.0	45.3	0.0
6	นางอรุณี สุนนอก	939.0	903.5	353.0	330.2	65.4	76.9	54.1	56.4
7	นางสมพร คุ่มโพธิ์น้อย	765.6	742.6	328.8	310.8	68.4	52.2	48.5	56.1
8	นางจันทร์หอม สีพิลา	988.0	896.5	425.1	414.1	71.1	61.9	58.7	54.0
9	นางละมุด โชคเหมาะ	712.8	356.3	271.8	144.9	74.3	65.5	52.2	49.5
10	นางนิยม อิงชัยภูมิ	1102.8	1056.1	482.4	443.0	69.0	72.6	53.4	60.0
11	นางบานเย็น วรรณพงษ์	834.2	328.3	382.7	139.1	64.5	64.0	53.0	52.5
	ค่าเฉลี่ย	747.6	577.8	310.2	250.5	67.8	62.5	52.8	50.0

หมายเหตุ ผลผลิตเกษตรกรของเกษตรกรรายที่ 5 ไม่มีข้อมูลกรรมวิธีเกษตรกรเนื่องจากเกษตรกรเก็บเกี่ยวไปก่อน

ตารางที่ 2 ผลผลิตฝักสด (กก./ไร่) ผลผลิตฝักแห้ง (กก./ไร่) น้ำหนัก 100 เมล็ด (กรัม) และเปอร์เซ็นต์กะเทาะ (%) ของถั่วลิสงพันธุ์ขอนแก่น 6 ในการทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงจังหวัดชัยภูมิแบบเกษตรกรมีส่วนร่วม ตำบลศรีสำราญ อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ ปี 2560

ลำดับ ที่	รายชื่อเกษตรกร	ผลผลิตฝักสด (กก./ไร่)		ผลผลิตฝักแห้ง (กก./ไร่)		น้ำหนัก 100เมล็ด (กรัม)		% กะเทาะ	
		วิธี	วิธีเกษตรกร	วิธี	วิธีเกษตรกร	วิธีทดสอบ	วิธีเกษตรกร	วิธี	วิธี
		ทดสอบ		ทดสอบ				ทดสอบ	เกษตรกร
1	นางเต็มศิริ ครอบรู้	420	275	177	123	91	75	58	58
2	นางสมเนี่ยว สารกุล	340	300	170	148	96	93	63	60
3	นางสมบุญรณ์ งามปัญญา	220	240	162	121	71	68	62	58
4	นางสมบัติ ยิ่งกล้า	610	423	204	166	58	55	46	46
5	นางเชียว สีลอด	460	345	154	139	70	65	56	56
6	นางนฤมล ยิ่งกล้า	420	280	200	112	73	67	61	46
7	นางสมวิทย์ งามเหล่า	265	192	119	57	81	76	58	55
8	นางทองคำ พิมพ์ชัยภูมิ	265	280	126	126	82	84	64	73
9	นางเพ็ญศรี กุลสุวรรณ	480	290	280	165	98	92	67	72
	ค่าเฉลี่ย	387	292	177	129	80	75	59	58

หมายเหตุ ไม่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตของเกษตรกรรายที่ 10 ได้เนื่องจากน้ำท่วมขังในแปลง

ตารางที่ 3 ผลผลิตฝักสด (กก./ไร่) ผลผลิตฝักแห้ง (กก./ไร่) น้ำหนัก 100 เมล็ด (กรัม) และเปอร์เซ็นต์กะเทาะ (%) ของถั่วลิสงพันธุ์ขอนแก่น 6 ในการทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงจังหวัดชัยภูมิแบบเกษตรกรมีส่วนร่วม ตำบลศรีสำราญ อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ ปี 2561

ลำดับ ที่	รายชื่อเกษตรกร	ผลผลิตฝักสด (กก./ไร่)		ผลผลิตฝักแห้ง (กก./ไร่)		น้ำหนัก 100เมล็ด (กรัม)		% กะเทาะ	
		วิธี	วิธี	วิธี	วิธี	วิธี	วิธี	วิธี	วิธี
		ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร
1	นางสายตา ทองคำ	163	94	98	56	73	90	59.18	54.57
2	นายไชยา วิไลวรรณ	360	360	156	142	92	96	67.77	59.61
3	นางอัมพวัน วงษ์นามน	750	560	335	214	66	63	53.43	33.43
4	นายแสง สารกุล	275	286	124	104	75	80	50.00	42.58
5	นางทองส้อย เค็มชัยภูมิ	365	345	225	148	73	77	55.07	50.00
6	นายประสูติ กุลสุวรรณ	515	345	224	204	76	82	47.82	55.00
7	นางสาวประกาย ระดากุล	250	170	104	76	87	98	42.20	32.23
8	นางสาวรัตนา ตอพรหม	155	104	47	25	104	90	46.15	45.91
9	นายมนตรี โยธาศิริ	176	112	94	62	87	82	55.20	50.88
10	นางสวัสดี คำสำราญ	255	180	93	58	101	102	44.08	37.50
	ค่าเฉลี่ย	326	256	150	109	83	86	52.09	46.17

ตารางที่ 4 ผลผลิตฝักสด (กก./ไร่) ผลผลิตฝักแห้ง (กก./ไร่) น้ำหนัก 100 เมล็ด (กรัม) และเปอร์เซ็นต์กะเทาะ (%) ของถั่วลิสงพันธุ์ขอนแก่น 6 ในการทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงจังหวัดชัยภูมิแบบเกษตรกรมีส่วนร่วม ตำบลนาฝาย อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ ปี 2562

ลำดับที่	รายชื่อเกษตรกร	ผลผลิตฝักสด (กก./ไร่)	ผลผลิตฝักแห้ง (กก./ไร่)	น้ำหนัก 100 เมล็ด	% กะเทาะ
1	นางบัวขาว งามสมบัติ	632	319	90.50	60.70
2	นางจันทร์เพ็ญ อัจจาร์ญ	738	380	83.00	65.35
3	นางหนูทัศนีย์ ถนอมเชื้อ	1,044	462	87.50	61.35
4	นางแสงทิพย์ วงษ์ชู	485	249	77.50	48.50
5	นางสมพาน ธรรมโชติ	713	455	88.00	66.70
6	นางหนูจวม ถนอมเชื้อ	1,075	396	76.00	61.80
7	นางพวงพะยอม วงศ์ชู	1,013	418	83.50	53.70
8	นางพวงแก้ว ผาละศรี	863	272	83.00	58.40
9	นายบุญส่ง หนูมะเรียง	1,106	444	92.50	70.15
10	นางไพรวลัย อัจจนาฝาย	863	379	86.50	64.70
	ค่าเฉลี่ย	853	377	84.80	60.64

ตารางที่ 5 ผลผลิตฝักสด (กก./ไร่) ผลผลิตฝักแห้ง (กก./ไร่) น้ำหนัก 100 เมล็ด (กรัม) และเปอร์เซ็นต์กะเทาะ (%) ของถั่วลิสงพันธุ์ขอนแก่น 6 ในการทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงจังหวัดชัยภูมิแบบเกษตรกรมีส่วนร่วม ตำบลนาฝาย อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ ปี 2563

ลำดับที่	รายชื่อเกษตรกร	ผลผลิตฝักสด (กก./ไร่)	ผลผลิตฝักแห้ง (กก./ไร่)	น้ำหนัก 100 เมล็ด	% กะเทาะ
1	นางสมบุญ กลิ่นศรีสุข	852	325	61.50	62.55
2	นายบัวลอง บุญเกิน	938	345	79.00	52.90
3	นายโสภณ โคตรนาวัง	617	247	65.00	63.35
4	นายสมใจ อินดี	608	277	65.50	65.30
5	นายณัฐพล เสนากร	553	244	76.50	65.45
6	นางกรุณา ครองปุงค้ำ	1,242	475	71.50	67.15
7	นางทองชัน ฟ้าโปรด	549	265	64.00	63.55
8	นางคำภา เจริญใจ	517	281	92.00	59.25
9	นางสง่า ต่อพันธุ์	530	254	77.50	68.95
10	นางสำราญจิตร หวังดีกลาง	1,337	566	78.50	67.40
	ค่าเฉลี่ย	774	328	73.10	63.59

ตารางที่ 6 ต้นทุนการผลิต ผลตอบแทนสุทธิ และ BCR ถั่วลิสงพันธุ์ขอนแก่น 6 ในการทดสอบและ
พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงจังหวัดชัยภูมิแบบมีส่วนร่วม ตำบลบ้านเล่า
อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ ปี 2559

รายการ/กรรมวิธี	ค่าเฉลี่ย	
	วิธีทดสอบ	วิธีเกษตรกร
1. ค่าแรงงาน		
1.1 เตรียมดิน	390	394
1.2 ตัดตอฟาง	165	156
1.3 ปลุก ใส่ปุ๋ย และพูนโคน	295	294
1.4 กำจัดวัชพืช	0	0
1.5 เก็บเกี่ยว	470	467
2. ค่าวัสดุ		
2.1 เมล็ดพันธุ์	850	850
2.2 ปุ๋ยเคมี	-	-
-สูตร 15-15-15	-	480
-สูตรสูตรตามค่าวิเคราะห์ดิน	414	-
2.3 สารเคมีกำจัดโรค	-	-
2.4 สารกำจัดแมลง	-	100
2.5 สารกำจัดวัชพืช	-	138
2.6 ยิปซัม	250	151
2.7 ไโรโซเบียม	20	-
3. ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ		
3.1 ค่าน้ำมันไถ คราด	265	267
3.2 น้ำมันสูบน้ำ	130	133
3.3 ค่าอาหารเครื่องตีม	265	261
ต้นทุนการผลิต (บาท/ไร่)	3,514	3,691
ผลผลิตฝักแห้ง (กก./ไร่)	310.2	250.5
รายได้ (ราคาจำหน่ายฝักแห้ง 40 บาท/กก.)	12,408	10,020
ผลตอบแทนสุทธิ (บาท/ไร่)	8,894	6,329
BCR	3.53	2.72

ตารางที่ 7 ต้นทุนการผลิต ผลตอบแทนสุทธิ และ BCR ถั่วลิสงพันธุ์ขอนแก่น 6 ในการทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงจังหวัดชัยภูมิแบบมีส่วนร่วม ตำบลศรีสำราญ อำเภอคอนสวรรค์ จังหวัดชัยภูมิ ปี 2560 และปี 2561

รายการ/กรรมวิธี	ค่าเฉลี่ย ปี 2560		ค่าเฉลี่ย ปี 2561	
	วิธีทดสอบ	วิธีเกษตรกร	วิธีทดสอบ	วิธีเกษตรกร
1. ค่าแรงงาน				
1.1 เตรียมดิน	500	500	500	500
1.2 ตัดตอฟาง	300	300	170	170
1.3 ปลุก ใส่ปุ๋ย และพูนโคน	778	778	265	265
1.4 กำจัดวัชพืช	511	511	0	0
1.5 เก็บเกี่ยว	844	844	470	470
2. ค่าวัสดุ				
2.1 เมล็ดพันธุ์	800	800	1,000	1,000
2.2 ปุ๋ยเคมี	-	-	0	0
-สูตร 15-15-15	-	380	0	425
-สูตร ตามค่าวิเคราะห์ดิน	425	-	261	0
2.3 สารเคมีกำจัดโรค	-	-	0	0
2.4 สารกำจัดแมลง	30	30	0	0
2.5 สารกำจัดวัชพืช	-	-	150	0
2.6 ยิปซัม	200	-	220	0
2.7 ไรโซเบียม	20	-	20	0
3. ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ				
3.1 ค่าน้ำมันไถ คราด	156	156	260	260
3.2 น้ำมันสูบน้ำ	267	267	140	140
3.3 ค่าอาหารเครื่องตีม	311	311	325	325
ต้นทุนการผลิต (บาท/ไร่)	5,142	4,877	3,781	3,560
ผลผลิตฝักแห้ง (กก./ไร่)	177	129	150	109
รายได้ (ราคาจำหน่ายฝักแห้ง 50 บาท/กก.)	8,850	6,450	7,500	5,445
ผลตอบแทนสุทธิ (บาท/ไร่)	3,708	1,573	3,719	1,885
BCR	1.72	1.32	1.98	1.53

ตารางที่ 8 ต้นทุนการผลิต ผลตอบแทนสุทธิ และค่า BCR ถั่วลิสงพันธุ์ขอนแก่น 6 ในการทดสอบและ
พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงจังหวัดชัยภูมิแบบมีส่วนร่วม ตำบลนาฝาย
อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ ปี 2562 และ ปี 2563

รายการ/กรรมวิธี	ค่าเฉลี่ย ปี 2562	ค่าเฉลี่ย ปี 2563
1. ค่าแรงงาน		
1.1 เตรียมดิน และขุดร่องระบายน้ำ	520	665
1.2 ตัดตอฟาง	295	250
1.3 ปลุก ใส่ปุ๋ย และพูนโคน	465	615
1.4 กำจัดวัชพืช	0	450
1.5 เก็บเกี่ยว	600	970
2. ค่าวัสดุ		
2.1 เมล็ดพันธุ์	1,200	1,200
2.2 ปุ๋ยเคมี	0	0
-สูตร 15-15-15	0	0
-สูตร ตามค่าวิเคราะห์ดิน	484.6	443
2.3 สารเคมีกำจัดโรค	0	0
2.4 สารกำจัดแมลง	42	90
2.5 สารกำจัดวัชพืช	150	300
2.6 ยิปซัม	220	280
2.7 ไรโซเบียม	40	40
3. ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ		
3.1 ค่าน้ำมันไฮ คราด	265	350
3.2 น้ำมันสูบน้ำ	170	150
3.3 ค่าอาหารเครื่องตม	324	255
ต้นทุนการผลิต (บาท/ไร่)	4,776	6,088
ผลผลิตฝักแห้ง (กก./ไร่)	377	328
รายได้ (ราคาจำหน่ายฝักแห้ง 40 บาท/กก.)	15,096	13,116
ผลตอบแทนสุทธิ (บาท/ไร่)	10,320	7,028
ค่า BCR	3.16	2.15

ตารางที่ 9 ความบริสุทธิ์ (%) ความชื้นของเมล็ดพันธุ์ (%) ถั่วลิสงฤดูแล้งที่อายุ 0 1 2 3 และ 4 เดือนหลังเก็บรักษา ของเกษตรกรแปลงทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงจังหวัดชัยภูมิแบบมีส่วนร่วม ตำบลศรีสำราญ อำเภอคอนสวรรค์ ปี 2561

ลำดับ	รายชื่อเกษตรกร	เมล็ดพันธุ์บริสุทธิ์ (%)					สิ่งเจือปน (%)					ความชื้น (%)				
		0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
วิธีทดสอบ																
1.	นายไชยา วิไลวรรณ	99.30	99.30	99.50	98.60	99.20	0.70	0.70	0.50	0.40	0.80	6.10	5.70	5.90	5.40	5.30
2.	นายมนตรี โยธาศิริ	99.60	99.60	98.90	99.30	99.10	0.40	0.40	1.10	0.70	0.90	7.00	6.30	6.00	5.60	5.20
	ค่าเฉลี่ย	99.45	99.45	99.20	98.95	99.15	0.55	0.55	0.83	0.55	0.85	6.55	6.00	5.95	5.50	5.25
วิธีเกษตรกร																
1.	นายไชยา วิไลวรรณ	99.30	99.60	99.20	99.60	99.70	0.70	0.40	0.80	0.40	0.30	6.20	5.80	5.50	5.20	5.40
2.	นายมนตรี โยธาศิริ	99.70	99.90	99.40	99.10	99.30	0.30	0.10	0.60	0.90	0.70	5.80	5.40	5.60	5.00	5.20
	ค่าเฉลี่ย	99.50	99.75	99.30	99.35	99.50	0.50	0.70	0.50	0.50	0.50	6.00	5.60	5.55	5.10	5.30

ตารางที่ 10 ต้นอ่อนปกติ (%) ต้นอ่อนผิดปกติ (%) และเมล็ดตาย (%) ถั่วลิสงฤดูแล้ง ที่อายุ 0 1 2 3 และ 4 เดือนหลังเก็บรักษา ของเกษตรกรแปลงทดสอบและพัฒนา เทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงจังหวัดชัยภูมิแบบมีส่วนร่วม ตำบลศรีสำราญ อำเภอคอนสวรรค์ ปี 2561

ลำดับ	รายชื่อเกษตรกร	ต้นอ่อนปกติ (%)					ต้นอ่อนผิดปกติ (%)					เมล็ดตาย (%)				
		0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
วิธีทดสอบ																
1.	นายไชยา วิไลวรรณ	71	73	69	67	55	16	17	19	23	25	13	10	12	10	20
2.	นายมนตรี โยธาศิริ	83	81	77	74	66	11	10	13	16	20	6	9	10	10	16
	ค่าเฉลี่ย	77.0	77.0	73.0	70.5	60.5	14.0	13.5	16.0	19.5	22.5	10.0	9.5	11.0	10.0	18.0
วิธีเกษตรกร																
1.	นายไชยา วิไลวรรณ	43	60	55	53	40	20	22	25	28	34	37	18	20	19	26
2.	นายมนตรี โยธาศิริ	54	70	63	60	51	41	18	21	26	30	5	12	16	14	21
	ค่าเฉลี่ย	49.0	65.0	59.0	56.5	45.5	31.0	20.0	23.0	27.0	32.0	21.0	15.0	18.0	16.5	23.5

ตารางที่ 11 ความบริสุทธิ์ (%) ความชื้นของเมล็ดพันธุ์ (%) ถั่วลันเตาที่อายุ 0 1 2 3 และ 4 เดือนหลังเก็บรักษา ของเกษตรกรแปลงต้นแบบในการทดสอบและ พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลันเตาจังหวัดชัยภูมิแบบมีเกษตรกรส่วนร่วม ตำบลนาฝาย อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ ปี 2562

ลำดับ	รายชื่อเกษตรกร	เมล็ดพันธุ์บริสุทธิ์ (%)					สิ่งเจือปน (%)					ความชื้น (%)				
		0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
1.	นางบัวขาว งามสมบัติ	99.3	99.6	98.8	98.6	99.2	0.7	0.4	1.2	1.4	0.8	4.6	5.6	5.2	5.1	5.5
2.	นางจันทร์เพ็ญ อัจฉารัญญ	98.4	99.9	98.9	98.9	99.3	1.6	0.1	1.1	1.1	0.7	4.9	5.2	5.4	5.0	5.1
3.	นางหนูทัศน ถนอมเชื้อ	99.8	99.5	99.9	99.7	99.3	0.2	0.5	0.1	0.3	0.7	5.0	5.7	5.3	5.1	5.5
4.	นางแสงทิพย์ วงษ์ชู	99.4	99.3	99.6	99.7	98.7	0.6	0.7	0.4	0.3	1.3	5.1	5.2	5.3	5.3	5.3
5.	นางสมพาน ธรรมโชติ	99.9	99.3	99.6	99.7	99.3	0.1	0.7	0.4	0.3	0.7	5.1	5.5	5.4	4.9	4.9
6.	นางหนูจวม ถนอมเชื้อ	98.8	98.5	99.9	99.8	99.0	1.2	1.5	0.1	0.2	1.0	5.0	5.1	5.3	5.0	4.9
7.	นางพวงพะยอม วงศ์ชู	97.8	99.0	99.7	99.6	99.7	2.2	1.0	0.3	0.4	0.3	5.1	5.2	5.1	4.9	4.9
8.	นางพวงแก้ว ผาละศรี	99.5	99.8	99.7	100	99.4	0.5	0.2	0.3	0.0	0.6	5.1	5.1	5.3	5.3	5.2
9.	นายบุญส่ง หนูมะเรียง	97.5	99.4	99.7	99.8	97.7	2.5	0.6	0.3	0.2	2.3	5.2	5.5	5.3	5.5	5.3
10.	นางไพรวลัย อัจฉนาฝาย	98.6	99.1	99.5	99.8	99.5	1.4	0.9	0.5	0.2	0.5	4.6	5.7	5.2	5.2	4.9
	ค่าเฉลี่ย	98.9	99.3	99.5	99.6	99.11	1.1	0.7	0.5	0.5	0.9	5.0	5.4	5.3	5.1	5.2

ตารางที่ 12 ต้นอ่อนปกติ (%) ต้นอ่อนผิดปกติ (%) และเมล็ดตาย (%) ถั่วลิสงฤดูแล้ง ที่อายุ 0 1 2 3 และ 4 เดือนหลังเก็บรักษา ของเกษตรกรแปลงต้นแบบในการทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงจังหวัดชัยภูมิแบบเกษตรกรมีส่วนร่วม ตำบลนาฝาย อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ ปี 2562

ลำดับ	รายชื่อเกษตรกร	ต้นอ่อนปกติ (%)					ต้นอ่อนผิดปกติ (%)					เมล็ดตาย (%)					เมล็ดสดไม่งอก (%)				
		0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
1.	นางบัวขาว งามสมบัติ	44	38	32	15	20	10	13	7	18	22	27	31	52	49	58	8	5	2	0	0
2.	นางจันทร์เพ็ญ อาจารย์ธัญ	24	30	22	12	12	4	5	10	5	25	30	49	58	77	63	26	0	0	0	0
3.	นางหนูทัศน ถนอมเชื้อ	43	38	45	19	21	13	10	11	7	31	24	38	33	67	48	9	1	0	0	0
4.	นางแสงทิพย์ วงษ์ชู	47	76	76	46	40	7	4	9	6	34	16	15	15	48	26	30	5	0	0	0
5.	นางสมพาน ธรรมโชติ	80	81	83	75	45	6	5	9	19	24	6	14	8	6	31	8	0	0	0	0
6.	นางหนูจวม ถนอมเชื้อ	67	54	60	45	12	10	11	15	14	19	12	33	22	38	69	11	2	3	0	0
7.	นางพวงพะยอม วงศ์ชู	57	67	67	64	33	4	4	7	8	33	23	26	25	28	34	16	3	1	0	0
8.	นางพวงแก้ว ผาละศรี	13	39	25	26	10	6	10	5	10	17	66	39	65	51	73	15	2	0	0	0
9.	นายบุญส่ง หนูมะเรียง	86	73	67	65	36	4	3	10	17	23	10	24	19	18	41	0	0	4	0	0
10.	นางไพรวลัย อัจฉนาฝาย	42	45	38	25	39	10	6	4	10	27	20	42	54	49	34	13	1	0	0	0
	ค่าเฉลี่ย	58	60	55	45	27	7	7	9	12	26	21	31	35	43	48	14	2	1	0	0

ตารางที่ 13 เมล็ดพันธุ์บริสุทธิ์ (%) สิ่งเจือปน (%) ความชื้นของเมล็ดพันธุ์ (%) ถั่วลิสงฤดูแล้งที่อายุ 0 1 2 3 และ 4 เดือนหลังเก็บรักษา ของเกษตรกรแปลงต้นแบบในการทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงจังหวัดชัยภูมิแบบมีเกษตรกรส่วนร่วม ตำบลนาฝาย อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ ปี 2563

ลำดับ	รายชื่อเกษตรกร	เมล็ดพันธุ์บริสุทธิ์ (%)					สิ่งเจือปน (%)					ความชื้น (%)				
		0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
1.	นางสมบุญ กลิ่นศรีสุข	99.7	99.6	100.0	99.2	98.6	0.3	0.4	0.0	0.8	1.4	4.6	4.7	4.5	4.9	4.4
2.	นายบัวทอง บุญเกิน	99.0	99.4	99.9	99.4	99.9	1.0	0.6	0.1	0.6	0.1	4.0	4.7	4.7	5.0	5.0
3.	นายโสภณ โคตรนาวัง	98.9	99.2	99.7	99.4	99.8	1.1	0.8	0.3	0.6	0.2	3.9	5.0	5.5	6.0	4.7
4.	นายสมใจ อินดี	99.3	99.4	99.1	99.3	99.8	0.7	0.6	0.1	0.7	0.2	4.4	5.5	4.6	5.0	4.8
5.	นายณัฐพล เสนากร	99.1	99.1	98.7	96.9	100.0	0.9	0.9	1.3	3.1	0.0	4.7	4.9	4.9	5.6	5.0
6.	นางกรุณา ครองปุงคล้า	99.9	99.9	99.9	99.8	99.8	0.1	0.1	0.0	0.2	0.2	4.1	4.8	5.0	5.1	4.9
7.	นางทองชั้น ฟ้าโปรด	99.8	99.8	98.3	97.3	99.3	0.2	0.2	1.7	2.7	0.7	4.2	5.0	4.7	5.9	4.9
8.	นางคำภา เจริญใจ	98.1	99.1	99.6	99.4	100.0	1.9	0.9	0.4	0.6	0.0	4.1	4.7	5.0	5.1	4.7
9.	นางสง่า ต่อพันธุ์	99.9	99.9	99.9	99.9	100.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	4.1	4.6	4.6	5.0	5.1
10.	นางสำราญจิตร หวังดีกลาง	99.6	99.5	99.5	99.8	100.0	0.4	0.5	0.5	0.2	0.0	3.9	4.5	4.7	5.1	5.2
	ค่าเฉลี่ย	99.3	99.5	99.5	99.0	99.7	0.7	0.5	0.5	1.0	0.3	4.2	4.8	4.8	5.3	4.9

ตารางที่ 14 ต้นอ่อนปกติ (%) ต้นอ่อนผิดปกติ (%) และเมล็ดตาย (%) ถั่วลิสงฤดูแล้ง ที่อายุ 0 1 2 3 และ 4 เดือนหลังเก็บรักษา ของเกษตรกรแปลงต้นแบบในการทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงจังหวัดชัยภูมิแบบเกษตรกรมีส่วนร่วม ตำบลนาฝาย อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ ปี 2563

ลำดับ	รายชื่อเกษตรกร	ต้นอ่อนปกติ (%)					ต้นอ่อนผิดปกติ (%)					เมล็ดตาย (%)					เมล็ดสดไม่งอก (%)				
		0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
1.	นางสมบูรณ์ กลิ่นศรีสุข	61	46	64	66	47	5	8	18	24	26	31	18	18	9	26	3	28	0	1	1
2.	นายบัวทอง บุญเกิน	34	45	76	70	55	3	9	12	6	15	63	39	12	24	30	0	7	0	0	0
3.	นายโสภณ โคตรนาวัง	64	59	85	81	49	2	10	5	11	12	33	22	10	8	39	1	9	0	0	0
4.	นายสมใจ อินดี	54	63	62	61	36	2	6	13	4	8	44	22	25	35	56	0	9	0	0	0
5.	นายณัฐพล เสนากร	86	83	80	79	48	8	4	8	9	1	4	4	12	22	51	2	9	0	0	0
6.	นางกรุณา ครองปุงคล้ำ	78	78	71	73	45	9	13	13	8	0	13	5	16	19	55	0	4	0	0	0
7.	นางทองชั้น ฟ้าโปรด	64	69	70	67	37	8	7	10	12	1	27	18	20	21	62	1	6	0	0	0
8.	นางคำภา เจริญใจ	52	35	65	76	54	4	9	1	11	14	42	55	34	13	32	2	1	0	0	0
9.	นางสง่า ต่อพันธุ์	22	31	66	70	48	17	0	15	7	4	61	53	9	23	48	0	16	10	0	0
10.	นางสำราญจิตร หวังดีกลาง	61	69	78	71	48	18	15	7	15	2	21	15	15	9	50	0	1	0	5	0
ค่าเฉลี่ย		57.6	57.8	71.7	71.4	46.7	7.6	8.1	10.2	10.7	8.3	33.9	25.1	17.1	18.3	44.9	0.9	9.0	1.0	0.6	0.1

ตารางผนวกที่ 1 กรรมวิธีการทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงจังหวัด
ชัยภูมิแบบเกษตรกรมีส่วนร่วม ปี 2559-2561

การปฏิบัติ	กรรมวิธีทดสอบ	กรรมวิธีเกษตรกร
1. การใช้ปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียม	- คลุกเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสง ด้วยปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียม ก่อนปลูก	- ไม่คลุกเมล็ดพันธุ์ก่อนปลูก
2. การใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน	- ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน โดยใช้วิธีการผสมแม่ปุ๋ย -ใส่ยับซึมในอัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ช่วงออก ดอกแรกหรือถั่วลิสงมีอายุ 30 วัน	- ใส่ปุ๋ยเกรด 15-15-15 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ - ไม่ใส่ยับซึม

ชนิดพืช	ชั้นพันธุ์หลัก (%)			ชั้นพันธุ์ขยาย (%)			ชั้นพันธุ์จำหน่าย (%)		
	ความ ชื้น	ความ บริสุทธิ์	ความ งอก	ความ ชื้น	ความ บริสุทธิ์	ความ งอก	ความ ชื้น	ความ บริสุทธิ์	ความ งอก
ถั่วเหลือง	10	98	80	10	98	75	12	97	65
ถั่วเขียว	11	98	90	11	98	85	12	98	75
ถั่วลิสง	9	96	80	9	96	75	9	96	70
งา	8	97	80	8	97	75	8	97	70

ตารางผนวกที่ 2 มาตรฐานเมล็ดพันธุ์พืชไร่ของกรมวิชาการเกษตร

ที่มา : สถาบันวิจัยพืชไร่ (2537)

ตารางผนวกที่ 3 รายชื่อเกษตรกรการทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงจังหวัด
ชัยภูมิแบบเกษตรกรมีส่วนร่วม ตำบลบ้านเล่า อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ ปี 2559

ลำดับที่	รายชื่อเกษตรกร	ที่อยู่					พิกัดแปลง			
		เลขที่	หมู่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	Zone	x	y	z
1	นางบุญรอด เพ็งทา	231	13	บ้านเล่า	เมือง	ชัยภูมิ	48 P	185600	1758927	176
2	นางปราณี ลีพิลา	92	1	บ้านเล่า	เมือง	ชัยภูมิ	48 P	183708	1755842	193
3	นางบรรจง ลีพิลา	18	3	บ้านเล่า	เมือง	ชัยภูมิ	48 p	183702	1758494	196
4	นางแสง บุญโยธา	90	3	บ้านเล่า	เมือง	ชัยภูมิ	48 P	184029	1759653	188
5	นายปัก ผลเต็ม	101	3	บ้านเล่า	เมือง	ชัยภูมิ	48 P	183776	1758331	189
6	นางอรุณี สุนนอก	4/1	3	บ้านเล่า	เมือง	ชัยภูมิ	48 P	184029	1759653	189

7	นางสมพร คุ้มโพธิ์น้อย	113	3	บ้านเล่า	เมือง	ชัยภูมิ	48 P	184035	1759658	193
8	นางจันทร์หอม สิทิตา	106	8	บ้านเล่า	เมือง	ชัยภูมิ	48 P	184029	1759651	189
9	นางละมุด โชคเหมาะ	13	10	บ้านเล่า	เมือง	ชัยภูมิ	48 P	185571	1758729	194
10	นางนิยม อิงชัยภูมิ	55	1	บ้านเล่า	เมือง	ชัยภูมิ	48 P	184029	1759651	188
11	นางบานเย็น วรรณพงษ์	62/3	11	บ้านเล่า	เมือง	ชัยภูมิ	48 P	184464	1758639	190

ตารางผนวกที่ 4 รายชื่อ ที่อยู่ และพิกัดแปลงของเกษตรกรการทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิต
เมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงจังหวัดชัยภูมิแบบเกษตรกรมีส่วนร่วม ตำบลศรีสำราญ
อำเภอคอนสวรรค์ จังหวัดชัยภูมิ ปี 2560

ลำดับที่	รายชื่อเกษตรกร	ที่อยู่						พิกัดแปลง		
		เลขที่	หมู่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	Zone	x	y	z
1	นางเต็มศิริ รอบรู้	209	3	ศรีสำราญ	คอนสวรรค์	ชัยภูมิ	48 P	213758	1770462	162
2	นางสมเฉียว สารกุล	86	3	ศรีสำราญ	คอนสวรรค์	ชัยภูมิ	48 P	214640	1770714	172
3	นางสมบุรณ์ งามปัญญา	129	3	ศรีสำราญ	คอนสวรรค์	ชัยภูมิ	48 Q	213500	1771715	167
4	นางสมบัติ ยิ่งกล้า	2	3	ศรีสำราญ	คอนสวรรค์	ชัยภูมิ	48 P	214643	1770690	164
5	นางเขียว สีลอด	185	3	ศรีสำราญ	คอนสวรรค์	ชัยภูมิ	48 P	213770	1770475	167
6	นางนฤมล ยิ่งกล้า	125	3	ศรีสำราญ	คอนสวรรค์	ชัยภูมิ	48 P	213396	1771087	165
7	นางสมวิทย์ งามเหล่า	114	3	ศรีสำราญ	คอนสวรรค์	ชัยภูมิ	48 P	213434	1771148	164
8	นางสาวทองคำ พิมพ์ชัยภูมิ	100	8	ศรีสำราญ	คอนสวรรค์	ชัยภูมิ	48 P	214668	1770742	181
9	นางเพ็ญศรี กุลสุวรรณ	54	10	ศรีสำราญ	คอนสวรรค์	ชัยภูมิ	48 P	214644	1770741	173
10	นางสมเกา พาที	67	3	ศรีสำราญ	คอนสวรรค์	ชัยภูมิ	48 Q	213500	1771717	168

ตารางผนวกที่ 5 รายชื่อ ที่อยู่ และพิกัดแปลงของเกษตรกรการทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิต
เมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงจังหวัดชัยภูมิแบบเกษตรกรมีส่วนร่วม ตำบลศรีสำราญ
อำเภอคอนสวรรค์ จังหวัดชัยภูมิ ปี 2561

ลำดับที่	รายชื่อเกษตรกร	ที่อยู่						พิกัดแปลง		
		เลขที่	หมู่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	Zone	x	y	z
1	นางสายตา ทองคำ	21	5	ศรีสำราญ	คอนสวรรค์	ชัยภูมิ	48 P	216546	1768027	174
2	นายไชยา วิไลวรรณ	96	5	ศรีสำราญ	คอนสวรรค์	ชัยภูมิ	48 P	216577	1767971	169
3	นางอัมพวัน วงษ์นามน	15	5	ศรีสำราญ	คอนสวรรค์	ชัยภูมิ	48 P	215614	1768049	167
4	นายแสง สารกุล	86	10	ศรีสำราญ	คอนสวรรค์	ชัยภูมิ	48 Q	215727	1774243	185
5	นางทองสัย เคิมชัยภูมิ	78	10	ศรีสำราญ	คอนสวรรค์	ชัยภูมิ	48 Q	215727	1774243	185
6	นายบัญญัติ กุลสุวรรณ	54	10	ศรีสำราญ	คอนสวรรค์	ชัยภูมิ	48 Q	215727	1774243	185
7	นางสาวประกาย ระดากุล	11	10	ศรีสำราญ	คอนสวรรค์	ชัยภูมิ	48 Q	212319	1771163	182
8	นางสาวรัตนา ตอพรม	119	8	ศรีสำราญ	คอนสวรรค์	ชัยภูมิ	48 Q	216546	1768027	174

9	นายมนตรี โยธาศิริ	199	8	ศรีสำราญ	คอนสวรรค์	ชัยภูมิ	48 Q	214683	1773602	189
10	นางสวัสดิ์ คำสำราญ	103	8	ศรีสำราญ	คอนสวรรค์	ชัยภูมิ	48 Q	216548	1768027	174

ตารางผนวกที่ 6 รายชื่อ ที่อยู่ และพิกัดแปลงของเกษตรกรการทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงจังหวัดชัยภูมิแบบเกษตรกรมีส่วนร่วม ตำบลนาฝาย อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ ปี 2562

ลำดับที่	รายชื่อเกษตรกร	ที่อยู่					พิกัดแปลง			
		เลขที่	หมู่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	Zone	x	y	z
1	นางบัวขาว งามสมบัติ	4	12	นาฝาย	เมือง	ชัยภูมิ	48P	180560	1766734	202
2	นางจันทร์เพ็ญ อจจาจารย์	45	12	นาฝาย	เมือง	ชัยภูมิ	48P	180511	1766705	198
3	นางหนูทัศนีย์ ถนอมเชื้อ	61	12	นาฝาย	เมือง	ชัยภูมิ	48P	179206	1766521	208
4	นางแสงทิพย์ วงษ์ชู	35	11	นาฝาย	เมือง	ชัยภูมิ	48P	183396	1761962	184
5	นางสมพาน ธรรมโชติ	3	12	นาฝาย	เมือง	ชัยภูมิ	48P	179141	1766609	198
6	นางหนูจวม ถนอมเชื้อ	9	12	นาฝาย	เมือง	ชัยภูมิ	48P	179194	1766502	202
7	นางพวงพะยอม วงศ์ชู	12	12	นาฝาย	เมือง	ชัยภูมิ	48P	179009	1765663	183
8	นางพวงแก้ว ผาละศรี	36	3	นาฝาย	เมือง	ชัยภูมิ	48P	176022	1765664	191
9	นายบุญส่ง หนูมะเรียง	62	12	นาฝาย	เมือง	ชัยภูมิ	48P	179278	1765893	201
10	นางสาวไพวัลย์ อัจฉนาฝาย	4	11	นาฝาย	เมือง	ชัยภูมิ	48P	180592	1765102	199

ตารางผนวกที่ 7 รายชื่อ ที่อยู่ และพิกัดแปลงของเกษตรกรการทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงจังหวัดชัยภูมิแบบเกษตรกรมีส่วนร่วม ตำบลนาฝาย อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ ปี 2563

ลำดับที่	รายชื่อเกษตรกร	ที่อยู่					พิกัดแปลง			
		เลขที่	หมู่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	Zone	x	y	z
1	นางสมบุญ กลิ่นศรีสุข	63	12	นาฝาย	เมือง	ชัยภูมิ	48P	178865	1766063	200
2	นายบัวลอง บุญเกิน	5	12	นาฝาย	เมือง	ชัยภูมิ	48P	176120	1766340	202
3	นายโสภณ โคตรนาวัง	233	3	นาฝาย	เมือง	ชัยภูมิ	48P	179009	1765663	183
4	นายสมใจ อินดี	8	12	นาฝาย	เมือง	ชัยภูมิ	48P	180592	1765102	199
5	นายณัฐพล เสนากกร	106/1	16	นาฝาย	เมือง	ชัยภูมิ	48P	180517	1766707	206
6	นางกรรณา ครองบุ่งคล้าย	28/1	11	นาฝาย	เมือง	ชัยภูมิ	48P	179227	1766431	201
7	นางทองชนัน ฟ้าโปรด	4/1	11	นาฝาย	เมือง	ชัยภูมิ	48P	176022	1765664	191
8	นางคำภา เจริญใจ	82	12	นาฝาย	เมือง	ชัยภูมิ	47P	820573	1766196	204
9	นางสง่า ต่อพันธ์	77	12	นาฝาย	เมือง	ชัยภูมิ	48P	180511	1766705	198
10	นางสำราญจิตร หวังดีกลาง	139	12	นาฝาย	เมือง	ชัยภูมิ	48P	180481	1766665	211

ตารางผนวกที่ 8 ผลวิเคราะห์สมบัติดินการทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสง
จังหวัดชัยภูมิ แบบเกษตรกรมีส่วนร่วม ตำบลบ้านเล่า อำเภอเมือง จังหวัด
ชัยภูมิ ปี 2559

ลำดับที่	รายชื่อเกษตรกร	ความเป็นกรด-ด่างดิน (pH)	อินทรีย์-วัตถุ (OM,%)	ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (มก./กก.)	ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (มก./กก.)	ปริมาณแคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (มก./กก.)	ปริมาณแมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (มก./กก.)	ลักษณะดิน
1	นางบุญรอด เพ็งทา	4.977	0.5268	9.11	86	226	4.977	ทราย
2	นางปราณี สีพิลา	5.066	0.8561	22.4	84	223	5.066	ทราย
3	นางบรรจง สีพิลา	5.018	0.7079	12.55	108	286	5.018	ทรายปนร่วน
4	นางแสง บุญโยธา	5.343	0.4774	1.14	91	492	5.343	ร่วนเหนียวปนทราย
5	นายปัก ผลเต็ม	5.895	0.8067	5.94	162	563	5.895	ทรายปนร่วน
6	นางอรุณี สุนนอก	4.859	0.9384	4.38	77	394	4.859	ร่วนเหนียวปนทราย
7	นางสมพร คุ่มโพธิ์น้อย	4.977	0.5268	9.11	86	226	4.977	ร่วนเหนียวปนทราย
8	นางจันทร์หอม สีพิลา	4.957	0.7079	2.87	63	342	4.957	ร่วนเหนียวปนทราย
9	นางละมุด โชคเหมาะ	4.611	0.7408	33.71	61	203	4.611	ทรายปนร่วน
10	นางนิยม อิงชัยภูมิ	5.449	1.0536	12.53	171	535	5.449	ร่วนเหนียวปนทราย
11	นางบานเย็น วรรณพงษ์	4.742	0.5433	6.01	154	239	4.742	ทราย

ตารางผนวกที่ 9 คุณสมบัติดินของแปลงปลูกถั่วลิสงการทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงจังหวัดชัยภูมิแบบเกษตรกรมีส่วนร่วม ตำบลศรีสำราญ อำเภอคอนสวรรค์ จังหวัดชัยภูมิ ปี 2560

ลำดับที่	รายชื่อเกษตรกร	ความเป็นกรด-ด่างดิน (pH)	อินทรีย์-วัตถุ (OM,%)	ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (มก./กก.)	ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (มก./กก.)	ปริมาณแคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (มก./กก.)	ปริมาณแมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (มก./กก.)	ลักษณะดิน
กรรมวิธีทดสอบ								
1	นางเต็มศิริ รอบรู้	6.3	0.5859	11	92	447	70	ทราย
2	นางสมเสี่ยว สารกุล	5.6	0.5529	5	41	324	78	ทราย
3	นางสมบูรณ์ งามปัญญา	ปลูกก่อน	-	-	-	-	-	ทราย
4	นางสมบัติ ยิ่งกล้า	5.6	0.5694	12	78	659	136	ทราย
5	นางเชียว สีลอด	5.9	0.8554	40	62	592	105	ทราย
6	นางนฤมล ยิ่งกล้า	ปลูกก่อน	-	-	-	-	-	ทราย
7	นางสมวิทย์ งามเหล่า	ปลูกก่อน	-	-	-	-	-	ร่วนเหนียว
8	นางสาวทองคำ พิมพ์ชัยภูมิ	5.5	0.51	5	26	368	94	ทราย
9	นางเพ็ญศรี กุลสุวรรณ	5.5	0.60	10	159	298	76	ทราย
10	นางสมภา พาที	4.9	0.41	35	66	370	68	ร่วนเหนียว
กรรมวิธีเกษตรกร								
1	นางเต็มศิริ รอบรู้	5.3	0.77	10	62	482	79	ทราย
2	นางสมเสี่ยว สารกุล	5.7	0.69	6	53	295	80	ทราย

3	นางสมบุรณ์ งามปัญญา	ปลูกก่อน	-	-	-	-	-	ทราย
4	นางสมบัติ ยิ่งกล้า	5.3	0.60	12	46	413	91	ทราย
5	นางเขี้ยว สีลอด	5.4	0.70	6	44	422	80	ทราย
6	นางนฤมล ยิ่งกล้า	ปลูกก่อน	-	-	-	-	-	ทราย
7	นางสมวิทย์ งามเหล่า	ปลูกก่อน	-	-	-	-	-	ร่วนเหนียว
8	นางสาวทองคำ พิมพ์ชัยภูมิ	6.2	0.65	7	69	719	119	ทราย
9	นางเพ็ญศรี กุลสุวรรณ	5.5	0.62	13	22	345	92	ทราย
10	นางสมเภา พาที	4.9	0.53	19	88	245	47	ร่วนเหนียว

ตารางผนวกที่ 10 คุณสมบัติดินของแปลงปลูกถั่วลิสงการทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงจังหวัดชัยภูมิแบบเกษตรกรมีส่วนร่วม ตำบลศรีสำราญ อำเภอคอนสวรรค์ ปี 2561

ลำดับที่	รายชื่อเกษตรกร	ความเป็นกรด-ด่างดิน (pH)	อินทรีย์วัตถุ (OM,%)	ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)	ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)	ลักษณะดิน
1	นางสายตา ทองคำ	4.76	0.81	7	35	ทราย
2	นายไชยา วิไลวรรณ	5.33	0.99	4	56	ร่วนปนเหนียว
3	นางอัมพวัน วงษ์นามน	4.77	0.94	16	67	ทราย
4	นายแสง สารกุล	6.45	0.56	13	53	ทรายปนเหนียว
5	นางทองส้อย เค็มชัยภูมิ	6.30	0.63	9	47	ทรายปนเหนียว
6	นายประยัติ กุลสุวรรณ	6.57	0.70	13	76	ทรายปนเหนียว
7	นางสาวประกาย ระดากุล	6.04	0.44	3	47	ทราย
8	นางสาวรัตนา ต่อพรม	5.31	1.20	19	129	ร่วน
9	นายมนตรี โยธาศิริ	-	-	-	-	ทรายปนเหนียว
10	นางสวัสดี เค้าสำราญ	5.15	1.10	17	69	ร่วน

ตารางผนวกที่ 11 คุณสมบัติดินของแปลงเกษตรกรต้นแบบ ในการทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงจังหวัดชัยภูมิแบบเกษตรกรมีส่วนร่วม ตำบลนาฝาย อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ ปี 2562

ลำดับที่	รายชื่อเกษตรกร	ความเป็นกรด-ด่างดิน (pH)	อินทรีย์-วัตถุ (OM,%)	ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (มก./กก.)	ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (มก./กก.)	ปริมาณแคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (มก./กก.)	ปริมาณแมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (มก./กก.)	ลักษณะดิน
1	นางบัวขาว งามสมบัติ	5.56	0.69	8	29	126	37	ทรายปนร่วน
2	นางจันทร์เพ็ญ อาจอรัญญ์	5.14	0.74	6	79	133	44	ทรายปนร่วน
3	นางหนูทัศน์ ถนอมเชื้อ	5.37	2.06	9	57	222	32	ทราย
4	นางแสงทิพย์ วงษ์ชู	5.24	0.76	3	68	149	24	ทราย
5	นางสมพาน ธรรมโชติ	5.38	0.65	11	47	743	83	ร่วนปนทราย
6	นางหนูจวม ถนอมเชื้อ	5.24	1.56	7	11	120	14	ทราย
7	นางพวงพะยอม วงศ์ชู	5.03	1.26	9	81	643	95	ทรายปนร่วน
8	นางพวงแก้ว ผาละศรี	5.24	0.85	74	23	402	50	ร่วนปนทราย
9	นายบุญส่ง ทุมะเรียง	5.71	0.74	3	37	344	35	ทราย
10	นางไพรวลัย อัจฉนาฝาย	5.05	0.91	10	27	454	44	ร่วนปนทราย

ตารางผนวกที่ 12 คุณสมบัติดินของแปลงปลูกถั่วลิสงการทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงจังหวัดชัยภูมิแบบเกษตรกรมีส่วนร่วม ตำบลนาฝาย อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ ปี 2563

ลำดับที่	รายชื่อเกษตรกร	ความเป็นกรด-ด่างดิน (pH)	อินทรีย์-วัตถุ (OM,%)	ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (มก./กก.)	ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (มก./กก.)	ปริมาณแคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (มก./กก.)	ปริมาณแมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (มก./กก.)	ลักษณะดิน
1	นางสมบุญ กลิ่นศรีสุข	5.82	1.8954	9	59	410	59	ร่วนปนทราย
2	นายบัวทอง บุญเกิน	5.78	1.1306	5	53	614	62	ร่วนปนทราย
3	นายโสภณ โคตรนาวัง	5.71	0.7408	3	37	344	35	ทราย
4	นายสมใจ อินดี	5.79	1.0807	7	82	495	30	ร่วนปนทราย
5	นายณัฐพล เสนาการ	5.20	0.7316	5	70	197	26	ทราย
6	นางกรรณา ครอบงำกล้า	5.15	0.8646	13	80	305	34	ทราย
7	นางทองชนัน ฟ้าโปรด	6.16	1.1306	9	56	647	73	ทราย
8	นางคำภา เจริญใจ	4.95	1.4299	7	164	386	46	ทราย
9	นางสง่า ต่อพันธุ์	5.59	1.0142	5	32	616	28	ทราย
10	นางสำราญจิตร หวังดีกลาง	5.11	0.6650	5	23	143	17	ทราย

ตารางผนวกที่ 13 วันปลูก วันเก็บเกี่ยว และปริมาณน้ำฝนปลูกจนกระทั่งเก็บเกี่ยว ในการทดสอบ
และพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงจังหวัดชัยภูมิแบบเกษตรกรมีส่วนร่วม
ร่วม ปี 2559

ลำดับที่	รายชื่อเกษตรกร	วันปลูก	วันเก็บเกี่ยว	ปริมาณน้ำฝนปลูก จนกระทั่งเก็บเกี่ยว (มม.)
1	นางบุญรอด เพ็งทา	12 ธ.ค. 2558	9 เม.ย. 2559	105.7
2	นางปราณี ลีพิลา	12 ธ.ค. 2558	9 เม.ย. 2559	105.7
3	นางบรรจง ลีพิลา	7 ธ.ค. 2558	4 เม.ย. 2559	105.7
4	นางแสง บุญโยธา	13 ธ.ค. 2558	9 เม.ย. 2559	105.7
5	นายปัก ผลเต็ม	8 ธ.ค. 2558	7 เม.ย. 2559	105.7
6	นางอรุณี สุนนอก	13 ธ.ค. 2558	9 เม.ย. 2559	105.7
7	นางสมพร คุ่มโพธิ์น้อย	11 ธ.ค. 2558	6 เม.ย. 2559	105.7
8	นางจันทร์หอม ลีพิลา	7 ธ.ค. 2558	4 เม.ย. 2559	105.7
9	นางละมุด โชคเหมาะ	11 ธ.ค. 2558	6 เม.ย. 2559	105.7
10	นางนิยม อิงชัยภูมิ	9 ธ.ค. 2558	7 เม.ย. 2559	105.7
11	นางบานเย็น วรรณพงษ์	9 ธ.ค. 2558	7 เม.ย. 2559	105.7

หมายเหตุ : ข้อมูลปริมาณน้ำฝนมาจากสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดชัยภูมิ (2563)

ตารางผนวกที่ 14 วันปลูก วันเก็บเกี่ยว และปริมาณน้ำฝนปลูกจนกระทั่งเก็บเกี่ยว ในการทดสอบ
และพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงจังหวัดชัยภูมิแบบเกษตรกรมีส่วนร่วม
ร่วม ปี 2560

ลำดับที่	รายชื่อเกษตรกร	วันปลูก	วันเก็บเกี่ยว	ปริมาณน้ำฝนปลูก จนกระทั่งเก็บเกี่ยว (มม.)
1	นางเต็มศิริ รอบรู้	18 ธ.ค. 2559	15 เม.ย. 2560	113
2	นางสมเจียวกุศล	18 ธ.ค. 2559	15 เม.ย. 2560	113
3	นางสมบุญ งามปัญญา	5 ม.ค. 2560	3 พ.ค. 2560	124.2
4	นางสมบัติ ยิ่งกล้า	15 ธ.ค. 2559	11 เม.ย. 2560	113
5	นางเชียว สีลอด	14 ธ.ค. 2559	11 เม.ย. 2560	113
6	นางนฤมล ยิ่งกล้า	15 ธ.ค. 2559	11 เม.ย. 2560	113
7	นางสมวิทย์ งามเหล่า	4 ม.ค. 2560	3 พ.ค. 2560	124.2
8	นางทองคำ พิมพชัยภูมิ	4 ม.ค. 2560	3 พ.ค. 2560	124.2
9	นางเพ็ญศรี กุลสุวรรณ	20 ธ.ค. 2560	15 เม.ย. 2560	113

หมายเหตุ : ข้อมูลปริมาณน้ำฝนมาจากสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดชัยภูมิ (2563)

ตารางผนวกที่ 15 วันปลูก วันเก็บเกี่ยว และปริมาณน้ำฝนปลูกจนกระทั่งเก็บเกี่ยว ในการทดสอบ
และพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงจังหวัดชัยภูมิแบบเกษตรกรมีส่วนร่วม
ร่วม ปี 2561

ลำดับที่	รายชื่อเกษตรกร	วันปลูก	วันเก็บเกี่ยว	ปริมาณน้ำฝน ปลูกจนกระทั่ง เก็บเกี่ยว (มม.)
1	นางสายตา ทองคำ	28 ม.ค. 2561	2 มิ.ย. 2561	303
2	นายไชยา วิไลวรรณ	19 ม.ค. 2561	20 พ.ค. 2561	240
3	นางอัมพวัน วงษ์นามน	28 ม.ค. 2561	2 มิ.ย. 2561	303
4	นายแสง สารกุล	25 ธ.ค. 2560	26 เม.ย. 2561	93
5	นางทองสีย เคิมชัยภูมิ	25 ธ.ค. 2560	26 เม.ย. 2561	93
6	นายบัญญัติ กุลสุวรรณ	25 ธ.ค. 2560	26 เม.ย. 2561	93
7	นางสาวประกาย ระดากุล	20 ม.ค. 2561	24 พ.ค. 2561	288
8	นางสาวรัตนา ตอพรหม	18 ม.ค. 2561	21 พ.ค. 2561	240

9	นายมนตรี โยธาศิริ	20 ม.ค. 2561	25 พ.ค. 2561	288
10	นางสวัสดี คำสำราญ	18 ม.ค. 2561	21 พ.ค. 2561	240

หมายเหตุ : ข้อมูลปริมาณน้ำฝนมาจากสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดชัยภูมิ (2563)

ตารางผนวกที่ 16 วันปลูก วันเก็บเกี่ยว และปริมาณน้ำฝนปลูกจนกระทั่งเก็บเกี่ยว ในการทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงจังหวัดชัยภูมิแบบเกษตรกรมีส่วนร่วม ปี 2562

ลำดับที่	รายชื่อเกษตรกร	วันปลูก	วันเก็บเกี่ยว	ปริมาณน้ำฝนปลูกจนกระทั่งเก็บเกี่ยว (มม.)
1	นางบัวขาว งามสมบัติ	12 ธ.ค. 2561	17 เม.ย. 2562	41.1
2	นางจันทร์เพ็ญ อางอารัญ	12 ธ.ค. 2561	17 เม.ย. 2562	41.1
3	นางหนูทัศนีย์ ถนอมเชื้อ	9 ธ.ค. 2561	9 เม.ย. 2562	41.1
4	นางแสงทิพย์ วงษ์ชู	13 ธ.ค. 2561	17 เม.ย. 2562	47.7
5	นางสมพาน ธรรมโชติ	8 ธ.ค. 2561	10 เม.ย. 2562	41.1
6	นางหนูจวม ถนอมเชื้อ	12 ธ.ค. 2561	10 เม.ย. 2562	41.1
7	นางพวงพยอม วงศ์ชู	10 ธ.ค. 2561	10 เม.ย. 2562	41.1
8	นางสง่า ต่อพันธุ์	20 ธ.ค. 2561	19 เม.ย. 2562	47.7
9	นายบุญส่ง หนูมะเรียง	7 ธ.ค. 2561	9 เม.ย. 2562	28.3
10	นางสาวไพวัลย์ อัจฉนาฉาย	12 ธ.ค. 2561	10 เม.ย. 2562	41.1

หมายเหตุ : ข้อมูลปริมาณน้ำฝนมาจากสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดชัยภูมิ (2563)

ตารางผนวกที่ 17 วันปลูก วันเก็บเกี่ยว และปริมาณน้ำฝนปลูกจนกระทั่งเก็บเกี่ยว ในการทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงจังหวัดชัยภูมิแบบเกษตรกรมีส่วนร่วม ปี 2563

ลำดับที่	รายชื่อเกษตรกร	วันปลูก	วันเก็บเกี่ยว	ปริมาณน้ำฝนปลูกจนกระทั่งเก็บเกี่ยว (มม.)
1	นางสมบุญ กลิ่นศรีสุข	22 ธ.ค. 2562	14 เม.ย. 2563	136
2	นายบัวทอง บุญเกิน	12 ธ.ค. 2562	30 เม.ย. 2563	179

3	นายโสภณ โคตรนาวัง	16 ธ.ค. 2562	14 เม.ย. 2563	136
4	นายสมใจ อินดี	24 ธ.ค. 2562	21 เม.ย. 2563	179
5	นายณัฐพล เสนากร	15 ธ.ค. 2562	15 เม.ย. 2563	136
6	นางกรรณา ครองบุงคล้า	9 ธ.ค. 2562	8 เม.ย. 2563	136
7	นางทองชั้น ฟ้าโปรด	12 ธ.ค. 2562	22 เม.ย. 2563	179
8	นางคำภา เจริญใจ	6 ธ.ค. 2562	7 เม.ย. 2563	136
9	นางสง่า ต่อพันธุ์	15 ธ.ค. 2562	15 เม.ย. 2563	136
10	นางสำราญจิตร หวังดีกลาง	15 ธ.ค. 2562	15 เม.ย. 2563	136

หมายเหตุ : ข้อมูลปริมาณน้ำฝนมาจากสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดชัยภูมิ (2563)

กรมวิชาการเกษตร

ตารางผนวกที่ 18 แบบประเมินความพึงพอใจเกษตรกร ของเกษตรกรแปลงต้นแบบในการทดสอบ และพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงจังหวัดชัยภูมิแบบเกษตรกรมีส่วนร่วม ตำบลบ้านเล่า อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ ปี 2559

กิจกรรม	ความพึงพอใจ/ปฏิบัติได้					
	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)	(0)
การเจริญเติบโตและลักษณะทางการเกษตร						
๑. ราคาเมล็ดพันธุ์ (ราคาสูงกว่าท้องตลาด พอใจหรือไม่)	๓	๖	๒	-	-	-
๒. เมล็ดพันธุ์ปน เมล็ดดำน (ไม่มี พอใจหรือไม่)	๔	๕	๒	-	-	-
๓. ความงอกของเมล็ดพันธุ์(งอกดี พอใจหรือไม่)	๔	๕	๒	-	-	-
๔. ความแข็งแรงของต้นกล้าหลังปลูก	๔	๔	๓	-	-	-
๕. การเจริญเติบโตในระยะ ๑ เดือน หลังปลูก ก่อนออกดอก	๔	๔	๓	-	-	-
๖. การเจริญเติบโตในระยะหลังออกดอก	๔	๕	๒	-	-	-
๗. จำนวนต้นภายในแปลง(พอใจหรือไม่)	๓	๖	๒	-	-	-
๘. การทนทานโรค แมลง (ระบุ ถ้ามี)	๓	๕	๓	-	-	-
คะแนนเฉลี่ย ๔๒.๘/๑๑=๓.๘						
ข้อมูลการเก็บเกี่ยว ผลผลิต และคุณภาพเมล็ดพันธุ์						
๑. การเก็บเกี่ยว (ปลิดฝักด้วยมือง่าย พอใจหรือไม่)	๕	๕	๑	-	-	-
๒. ผลผลิตต่อไร่	๓	๓	๕	-	-	-
๓. จำนวนฝัก (ฝักตกพอใจหรือไม่)	๓	๕	๓	-	-	-
๔. ลักษณะฝัก (ฝักเหนียวไม่ล่วงขณะแห้งจัด พอใจหรือไม่)	๒	๖	๓	-	-	-
๕. สีเมล็ด (เมล็ดสีสวย พอใจหรือไม่)	๖	๕	-	-	-	-
๖. เปอร์เซ็นต์กะเทาะ (กะเทาะได้เมล็ดเยอะ พอใจหรือไม่)	๒	๖	๓	-	-	-
๗. ขนาดเมล็ดใหญ่ (ได้ให้น้ำหนัก พอใจหรือไม่)	๕	๖	-	-	-	-
๘. จะปลูกพันธุ์ขอนแก่น ๖ ต่อหรือไม่	๗	๔	-	-	-	-
๙. ใช้เมล็ดพันธุ์ตามอัตราแนะนำ ต่อหรือไม่	๘	๓	-	-	-	-
๑๐. คะแนนความพอใจโดยรวมให้เท่าใด	๕	๔	๒	-	-	-
คะแนนเฉลี่ย ๔๖.๘/๑๑=๔.๒๖						

หมายเหตุ 1 = ไม่พอใจ 2 = พอใจเล็กน้อย 3 = พอใจ 4 = พอใจมาก 5 = พอใจมากที่สุด

0 = ไม่มีความเห็น

เกณฑ์การประเมินความพึงพอใจโครงการ

คะแนนเฉลี่ย แปลความหมาย

4.51-5.00 มากที่สุด

2.51-3.50 ปานกลาง

0.00-1.50 น้อยที่สุด

3.51-4.50 มาก

1.51-2.50 น้อย

ตารางผนวกที่ 19 แบบประเมินความพึงพอใจเกษตรกร ของเกษตรกรแปลงต้นแบบในการทดสอบ และพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงจังหวัดชัยภูมิแบบเกษตรกรมีส่วนร่วม ตำบลศรีสำราญ อำเภอคอนสวรรค์ จังหวัดชัยภูมิ ปี 2560

กิจกรรม	ความพึงพอใจ/ปฏิบัติได้					
	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)	(0)
การเจริญเติบโตและลักษณะทางการเกษตร						
1. ราคาเมล็ดพันธุ์ (ราคาสูงกว่าท้องตลาด พอใจหรือไม่)	๓	๔	๒	-	-	-
2. เมล็ดพันธุ์ปน เมล็ดดำ (ไม่มี พอใจหรือไม่)	๕	๔	-	-	-	-
3. ความงอกของเมล็ดพันธุ์ (งอกดี พอใจหรือไม่)	๕	๔	-	-	-	-
4. ความแข็งแรงของต้นกล้าหลังปลูก	๔	๕	-	-	-	-
5. การเจริญเติบโตในระยะ 1 เดือนหลังปลูกก่อนออกดอก	๕	๔	-	-	-	-
6. การเจริญเติบโตในระยะหลังออกดอก	๔	๓	๒	-	-	-
7. จำนวนต้นภายในแปลง (พอใจหรือไม่)	๓	๖	-	-	-	-
8. การทนทานโรค แมลง (ระบุ ถ้ามี)	๓	๕	๑	-	-	-
คะแนนเฉลี่ย 39.41/9=4.38						
ข้อมูลการเก็บเกี่ยว ผลผลิต และคุณภาพเมล็ดพันธุ์						
1. การเก็บเกี่ยว (เกี่ยวต้น วางราย และมัดฟ่อน พอใจหรือไม่)	๕	๔	-	-	-	-
2. ผลผลิตต่อไร่ และคุณภาพเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสง (พอใจหรือไม่)	๖	๓	-	-	-	-
3. จำนวนฝัก (ฝักตก พอใจหรือไม่)	๕	๔	-	-	-	-
4. ลักษณะฝัก (ฝักเหนียวไม่แตกขณะแห้งจัด พอใจหรือไม่)	๔	๔	๑	-	-	-
5. สีเมล็ด (เมล็ดสีสวย พอใจหรือไม่)	๗	๑	๑	-	-	-
6. เปอร์เซ็นต์การนวด (นวดได้เมล็ดเยอะ พอใจหรือไม่)	๕	๔	-	-	-	-
7. ขนาดเมล็ดใหญ่ (ได้ให้น้ำหนัก พอใจหรือไม่)	๖	๓	-	-	-	-
8. จะปลูกพันธุ์ขอนแก่น 6 ต่อหรือไม่	๗	๒	-	-	-	-
9. ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินก่อนปลูกถั่วลิสง ต่อหรือไม่	๔	๓	๑	-	-	-
10. คะแนนความพอใจโดยรวมให้เท่าใด	๕	๒	๑	-	-	-
คะแนนเฉลี่ย ๓๗.๘/๙=๔.๒๑						

หมายเหตุ 1 = ไม่พอใจ 2 = พอใจเล็กน้อย 3 = พอใจ 4 = พอใจมาก 5 = พอใจมากที่สุด

0 = ไม่มีความเห็น

เกณฑ์การประเมินความพึงพอใจโครงการ

คะแนนเฉลี่ย แปลความหมาย

4.51-5.00 มากที่สุด

2.51-3.50 ปานกลาง

0.00-1.50 น้อยที่สุด

3.51-4.50 มาก

1.51-2.50 น้อย

ตารางผนวกที่ 20 แบบประเมินความพึงพอใจเกษตรกร ของเกษตรกรแปลงต้นแบบในการทดสอบ และพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงจังหวัดชัยภูมิแบบเกษตรกรมีส่วนร่วม ตำบลศรีสำราญ อำเภอคอนสวรรค์ จังหวัดชัยภูมิ ปี 2561

กิจกรรม	ความพึงพอใจ/ปฏิบัติได้					
	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)	(0)
การเจริญเติบโตและลักษณะทางการเกษตร						
1. ราคาเมล็ดพันธุ์ (ราคาสูงกว่าท้องตลาด พอใจหรือไม่)	-	8	2	-	-	-
2. เมล็ดพันธุ์ปน เมล็ดดำ (ไม่มี พอใจหรือไม่)	2	4	3	1	-	-
3. ความงอกของเมล็ดพันธุ์ (งอกดี พอใจหรือไม่)	4	5	1	-	-	-
4. ความแข็งแรงของต้นกล้าหลังปลูก	4	6	-	-	-	-
5. การเจริญเติบโตในระยะ 1 เดือนหลังปลูกก่อนออกดอก	6	3	1	-	-	-
6. การเจริญเติบโตในระยะหลังออกดอก	5	4	1	-	-	-
7. จำนวนต้นภายในแปลง (พอใจหรือไม่)	3	3	4	-	-	-
8. การทนทานโรค แมลง (ระบุ ถ้ามี)	3	3	4	-	-	-
คะแนนเฉลี่ย 41.16/10=4.12						
ข้อมูลการเก็บเกี่ยว ผลผลิต และคุณภาพเมล็ดพันธุ์						
1. การเก็บเกี่ยว (เกี่ยวต้น วางราย และมัดฟ่อน พอใจหรือไม่)	6	4	-	-	-	-
2. ผลผลิตต่อไร่ และคุณภาพเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสง (พอใจหรือไม่)	1	6	3	-	-	-
3. จำนวนฝัก (ฝักตก พอใจหรือไม่)	5	3	2	-	-	-
4. ลักษณะฝัก (ฝักเหนียวไม่แตกขณะแห้งจัด พอใจหรือไม่)	4	3	3	-	-	-
5. สีเมล็ด (เมล็ดสีสวย พอใจหรือไม่)	6	4	-	-	-	-
6. เปอร์เซ็นต์การนวด (นวดได้เมล็ดเยอะ พอใจหรือไม่)	2	5	3	-	-	-
7. ขนาดเมล็ดใหญ่ (ได้ให้น้ำหนัก พอใจหรือไม่)	5	5	-	-	-	-
8. จะปลูกพันธุ์ขอนแก่น 6 ต่อหรือไม่	8	2	-	-	-	-
9. ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินก่อนปลูกถั่วลิสง ต่อหรือไม่	7	3	-	-	-	-
10. คะแนนความพอใจโดยรวมให้เท่าใด	7	3	-	-	-	-
คะแนนเฉลี่ย 44.12/10=4.41						

หมายเหตุ 1 = ไม่พอใจ 2 = พอใจเล็กน้อย 3 = พอใจ 4 = พอใจมาก 5 = พอใจมากที่สุด

0 = ไม่มีความเห็น

เกณฑ์การประเมินความพึงพอใจโครงการ

คะแนนเฉลี่ย แปลความหมาย

4.51-5.00 มากที่สุด	2.51-3.50 ปานกลาง	0.00-1.50 น้อยที่สุด
3.51-4.50 มาก	1.51-2.50 น้อย	

ตารางผนวกที่ 21 แบบประเมินความพึงพอใจเกษตรกร ของเกษตรกรแปลงต้นแบบในการทดสอบ และพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงจังหวัดชัยภูมิแบบเกษตรกรมีส่วนร่วม ตำบลนาฝาย อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ ปี 2562

กิจกรรม	ระดับความพึงพอใจ/ปฏิบัติได้					
	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)	(0)
การเจริญเติบโตและลักษณะทางการเกษตร						
1. ราคาเมล็ดพันธุ์ (ราคาสูงกว่าท้องตลาด พอใจหรือไม่)	10	-	-	-	-	-
2. เมล็ดพันธุ์ปน เมล็ดดำ (ไม่มี พอใจหรือไม่)	1	5	4	-	-	-
3. ความงอกของเมล็ดพันธุ์ (งอกดี พอใจหรือไม่)	7	3	-	-	-	-
4. ความแข็งแรงของต้นกล้าหลังปลูก	6	4	-	-	-	-
5. การเจริญเติบโตในระยะ 1 เดือนหลังปลูกก่อนออกดอก	6	4	-	-	-	-
6. การเจริญเติบโตในระยะหลังออกดอก	7	3	-	-	-	-
7. จำนวนต้นภายในแปลง (พอใจหรือไม่)	7	3	-	-	-	-
8. การทนทานโรค แมลง (ระบุ ถ้ามี)	6	4	-	-	-	-
คะแนนเฉลี่ย 45.75/10=4.58						
ข้อมูลการเก็บเกี่ยว ผลผลิต และคุณภาพเมล็ดพันธุ์						
1. การเก็บเกี่ยว (เกี่ยวต้น วางราย และมัดฟ่อน พอใจหรือไม่)	6	4	-	-	-	-
2. ผลผลิตต่อไร่ และคุณภาพเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสง (พอใจหรือไม่)	3	4	2	-	-	-
3. จำนวนฝัก (ฝักตก พอใจหรือไม่)	5	4	1	-	-	-
4. ลักษณะฝัก (ฝักเหนียวไม่แตกขณะแห้งจัด พอใจหรือไม่)	3	5	2	-	-	-
5. สีเมล็ด (เมล็ดสีสวย พอใจหรือไม่)	5	3	2	-	-	-
6. เปอร์เซ็นต์การนวด (นวดได้เมล็ดเยอะ พอใจหรือไม่)	4	3	2	-	-	-
7. ขนาดเมล็ดใหญ่ (ได้ให้น้ำหนัก พอใจหรือไม่)	7	2	1	-	-	-
8. จะปลูกพันธุ์ขอนแก่น 6 ต่อหรือไม่	9	1	-	-	-	-
9. ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินก่อนปลูกถั่วลิสง ต่อหรือไม่	7	3	-	-	-	-
10. คะแนนความพอใจโดยรวมให้เท่าใด	8	2	-	-	-	-
คะแนนเฉลี่ย 43.9/10=4.39						

หมายเหตุ 1 = ไม่พอใจ 2 = พอใจเล็กน้อย 3 = พอใจ 4 = พอใจมาก 5 = พอใจมากที่สุด

0 = ไม่มีความเห็น

เกณฑ์การประเมินความพึงพอใจโครงการ

คะแนนเฉลี่ย แปลความหมาย

4.51-5.00 มากที่สุด	2.51-3.50 ปานกลาง	0.00-1.50 น้อยที่สุด
3.51-4.50 มาก	1.51-2.50 น้อย	

ตารางผนวกที่ 22 แบบประเมินความพึงพอใจเกษตรกร ของเกษตรกรแปลงต้นแบบในการทดสอบ และพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงจังหวัดชัยภูมิแบบเกษตรกรมีส่วนร่วม ตำบลนาฝาย อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ ปี 2563

กิจกรรม	ความพึงพอใจ/ปฏิบัติได้					
	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)	(0)
การเจริญเติบโตและลักษณะทางการเกษตร						
๑. ราคาเมล็ดพันธุ์ (ราคาถูกกว่าท้องตลาด พอใจหรือไม่)	-	๗	๓	-	-	-
๒. เมล็ดพันธุ์ปน เมล็ดด้าน (ไม่มี พอใจหรือไม่)	๒	๓	๓	๒	-	-
๓. ความงอกของเมล็ดพันธุ์ (งอกดี พอใจหรือไม่)	๔	๔	๒	-	-	-
๔. ความแข็งแรงของต้นกล้าหลังปลูก	๕	๕	-	-	-	-
๕. การเจริญเติบโตในระยะ ๑ เดือน หลังปลูกก่อนออกดอก	๕	๔	๑	-	-	-
๖. การเจริญเติบโตในระยะหลังออกดอก	๕	๔	๑	-	-	-
๗. จำนวนต้นภายในแปลง (พอใจหรือไม่)	๔	๒	๔	-	-	-
๘. การทนทานโรค แมลง (ระบุ ถ้ามี)	๔	๒	๔	-	-	-
คะแนนเฉลี่ย $41.63/10 = 4.16$						
ข้อมูลการเก็บเกี่ยว ผลผลิต และคุณภาพเมล็ดพันธุ์						
๑. การเก็บเกี่ยว (ปลิดฝักด้วยมือง่าย พอใจหรือไม่)	๖	๔	-	-	-	-
๒. ผลผลิตต่อไร่	๑	๖	๓	-	-	-
๓. จำนวนฝัก (ฝักตกพอใจหรือไม่)	๕	๓	๒	-	-	-
๔. ลักษณะฝัก (ฝักเหนียวไม่ร่วงขณะแห้งจัด พอใจหรือไม่)	๔	๓	๓	-	-	-
๕. สีเมล็ด (เมล็ดสีสวย พอใจหรือไม่)	๖	๔	-	-	-	-
๖. เปอร์เซ็นต์กะเทาะ (กะเทาะได้เมล็ดเยอะ พอใจหรือไม่)	๒	๕	๓	-	-	-
๗. ขนาดเมล็ดใหญ่ (ได้ให้น้ำหนัก พอใจหรือไม่)	๕	๕	-	-	-	-
๘. จะปลูกพันธุ์ขอนแก่น ๖ ต่อหรือไม่	๘	๒	-	-	-	-
๙. ใช้เมล็ดพันธุ์ตามอัตราแนะนำ ต่อหรือไม่	๗	๓	-	-	-	-
๑๐. คะแนนความพอใจโดยรวมให้เท่าใด	๗	๓	-	-	-	-
คะแนนเฉลี่ย $44.1/10 = 4.41$						

หมายเหตุ 1 = ไม่พอใจ 2 = พอใจเล็กน้อย 3 = พอใจ 4 = พอใจมาก 5 = พอใจมากที่สุด

0 = ไม่มีความเห็น

เกณฑ์การประเมินความพึงพอใจโครงการ

คะแนนเฉลี่ย แปลความหมาย

4.51-5.00 มากที่สุด	2.51-3.50 ปานกลาง	0.00-1.50 น้อยที่สุด
3.51-4.50 มาก	1.51-2.50 น้อย	

ตารางผนวกที่ 23 สรุปแบบประเมินการยอมรับของเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสง ของเกษตรกร
แปลงทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงจังหวัดชัยภูมิแบบ
เกษตรกรมีส่วนร่วม ตำบลนาฝาย อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ ปี 2562

กิจกรรม	ความพึงพอใจ/ปฏิบัติได้				
	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
๑. การคลุกเมล็ดด้วยไรโซเบียมก่อนปลูก (พอใจหรือไม่)	๑๐	-	-	-	-
๒. พ่นสารเคมีคุมวัชพืชพื้นที่หลังปลูก (ยุ่งยาก ที่ต้องทำหรือไม่)	๘	๒	-	-	-
๓. การคลุกเมล็ดด้วยสารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อรา (พอใจหรือไม่)	๗	๓	-	-	-
๔. การใส่ปุ๋ยเคมีตามคำแนะนำ/ตามค่าวิเคราะห์ดิน (พอใจหรือไม่)	๕	๕	-	-	-
๕. การใช้ยิปซัมเพื่อป้องกันเมล็ดลีบ (พอใจหรือไม่)	๕	๔	๑	-	-
๖. การตรวจพันธุ์ปน (ต้องดูลักษณะปลอมปนหลายครั้ง)	๒	๔	๔	-	-
๗. การเก็บเกี่ยว (ต้องเก็บฝักด้วยมือเท่านั้น)	๔	๔	๒	-	-
๘. การตาก (ต้องมีที่ตากฝักไม่ปนพันธุ์ และกันฝน)	๕	๔	๑	-	-
๙. การทำความสะอาดเมล็ด (การคัดแยกเมล็ดเสีย สิ่งเจือปน)	๓	๖	๑	-	-
๑๐. ผลผลิตเมล็ดพันธุ์ที่ผลิตได้	๕	๕	-	-	-
๑๑. วิธีการตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์อย่างง่าย (ยุ่งยาก ที่ต้องทำหรือไม่)	๕	๔	๑	-	-
๑๒. คุณภาพเมล็ดพันธุ์ที่ผลิตได้ (ความงอก/ความแข็งแรงดี)	๕	๕	-	-	-
๑๓. เจ้าหน้าที่ตรวจแปลง และการให้คำแนะนำการผลิต	๖	๔	-	-	-
๑๔. พอใจต้นทุนในการผลิตเมล็ดพันธุ์หรือไม่	๕	๕	-	-	-
๑๕. พอใจรายได้จากการจำหน่ายเมล็ดพันธุ์หรือไม่	๗	๓	-	-	-
๑๖. คิดว่าผลิตเมล็ดพันธุ์ใช้ในชุมชนดีหรือไม่	๕	๕	-	-	-
๑๗. ผลิตเมล็ดพันธุ์เองทำให้ลดค่าซื้อเมล็ดพันธุ์	๗	๓	-	-	-

คะแนนเฉลี่ย $\frac{41.96}{10} = 4.196$

หมายเหตุ 1 = ไม่พอใจ 2 = พอใจเล็กน้อย 3 = พอใจ 4 = พอใจมาก 5 = พอใจมากที่สุด

เกณฑ์การประเมินการยอมรับของเกษตรกรต้นแบบ

คะแนนเฉลี่ย แปลความหมาย

4.51-5.00 มากที่สุด	2.51-3.50 ปานกลาง	0.00-1.50 น้อยที่สุด
3.51-4.50 มาก	1.51-2.50 น้อย	

ตารางผนวกที่ 24 สรุปแบบประเมินการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสง ของ
เกษตรกรแปลงทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงจังหวัด
ชัยภูมิแบบเกษตรกรมีส่วนร่วม ตำบลนาฝาย อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ ปี 2563

กิจกรรม	ความพึงพอใจ/ปฏิบัติได้				
	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
๑. การคลุกเมล็ดด้วยไรโซเบียมก่อนปลูก (พอใจหรือไม่)	๙	๑	-	-	-
๒. พันสารเคมีคุมวัชพืชทันทีหลังปลูก (ยุ่งยาก ที่ต้องทำหรือไม่)	๘	๒	-	-	-
๓. การคลุกเมล็ดด้วยสารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อรา (พอใจหรือไม่)	๓	๓	๓	๑	-
๔. การใส่ปุ๋ยเคมีตามคำแนะนำ/ตามค่าวิเคราะห์ดิน (พอใจหรือไม่)	๗	๒	๑	-	-
๕. การใช้ยิปซัมเพื่อป้องกันเมล็ดลีบ (พอใจหรือไม่)	๘	๒	-	-	-
๖. การตรวจพันธุ์ปน (ต้องดูลักษณะปลอมปนหลายครั้ง)	๑	๕	๔	-	-
๗. การเก็บเกี่ยว (ต้องเก็บฝักด้วยมือเท่านั้น)	๖	๔	-	-	-
๘. การตาก (ต้องมีที่ตากฝักไม่ปนพันธุ์ และกันฝน)	๓	๖	๑	-	-
๙. การทำความสะอาดเมล็ด (การคัดแยกเมล็ดเสีย สิ่งเจือปน)	๓	๕	๒	-	-
๑๐. ผลผลิตเมล็ดพันธุ์ที่ผลิตได้	๓	๖	๑	-	-
๑๑. วิธีการตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์อย่างง่าย (ยุ่งยาก ที่ต้องทำหรือไม่)	๔	๔	๒	-	-
๑๒. คุณภาพเมล็ดพันธุ์ที่ผลิตได้ (ความงอก/ความแข็งแรงดี)	๒	๘	-	-	-
๑๓. เจ้าหน้าที่ตรวจแปลง และการให้คำแนะนำการผลิต	๘	๒	-	-	-
๑๔. พอใจต้นทุนในการผลิตเมล็ดพันธุ์หรือไม่	๑	๗	๒	-	-
๑๕. พอใจรายได้จากการจำหน่ายเมล็ดพันธุ์หรือไม่	๗	๒	๑	-	-
๑๖. คิดว่าผลิตเมล็ดพันธุ์ใช้ในชุมชนดีหรือไม่	๗	๓	-	-	-
๑๗. ผลิตเมล็ดพันธุ์เองทำให้ลดค่าซื้อเมล็ดพันธุ์	๗	๓	-	-	-

คะแนนเฉลี่ย $44/10 = 4.40$

หมายเหตุ หมายเหตุ 1 = ไม่พอใจ 2 = พอใจเล็กน้อย 3 = พอใจ 4 = พอใจมาก 5 = พอใจมากที่สุด

เกณฑ์การประเมินการยอมรับของเกษตรกรต้นแบบ

คะแนนเฉลี่ย แปลความหมาย

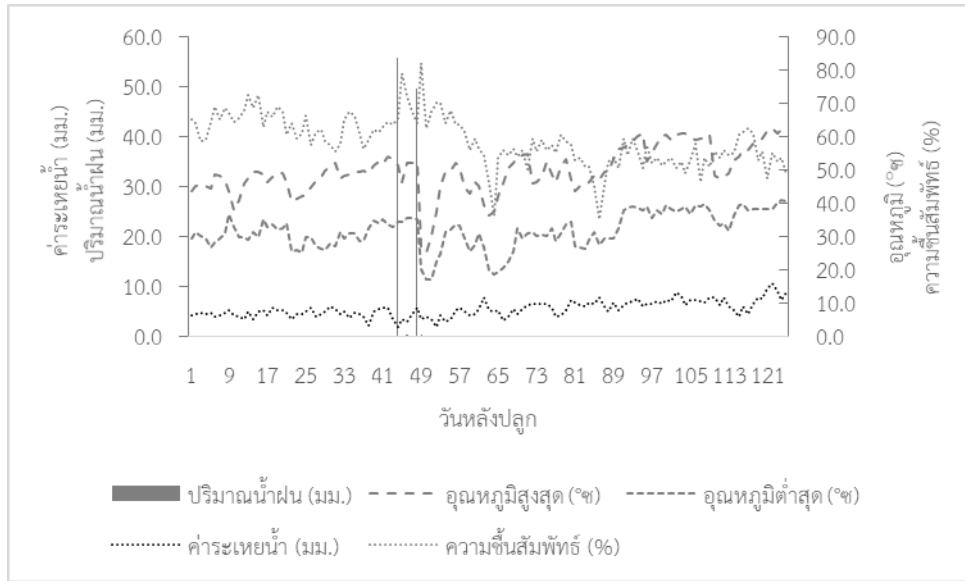
4.51-5.00 มากที่สุด

2.51-3.50 ปานกลาง

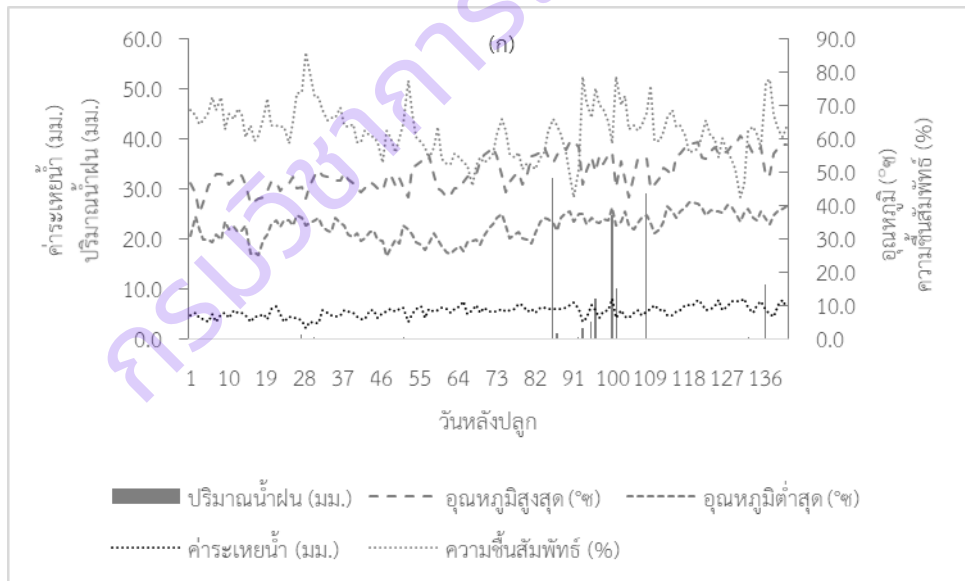
0.00-1.50 น้อยที่สุด

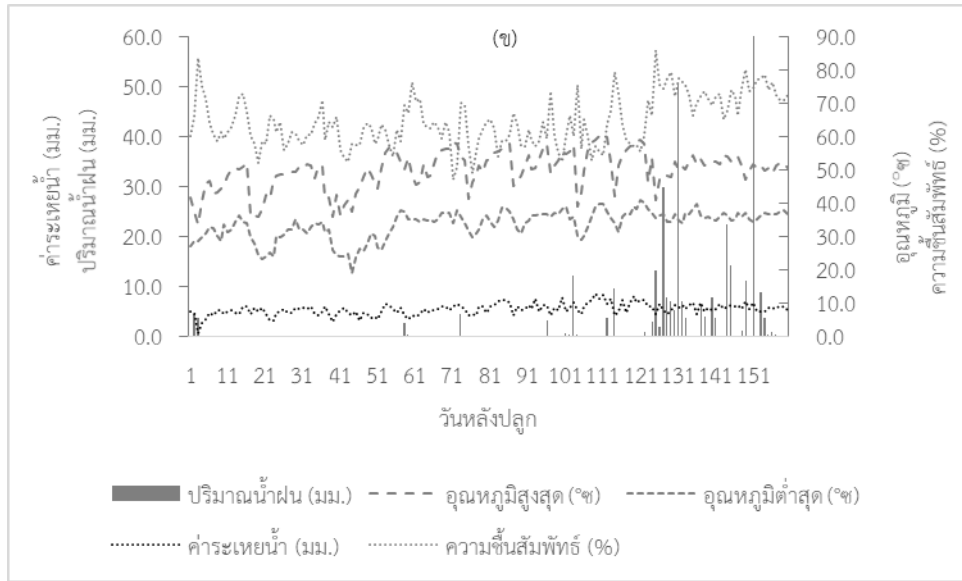
3.51-4.50 มาก

1.51-2.50 น้อย

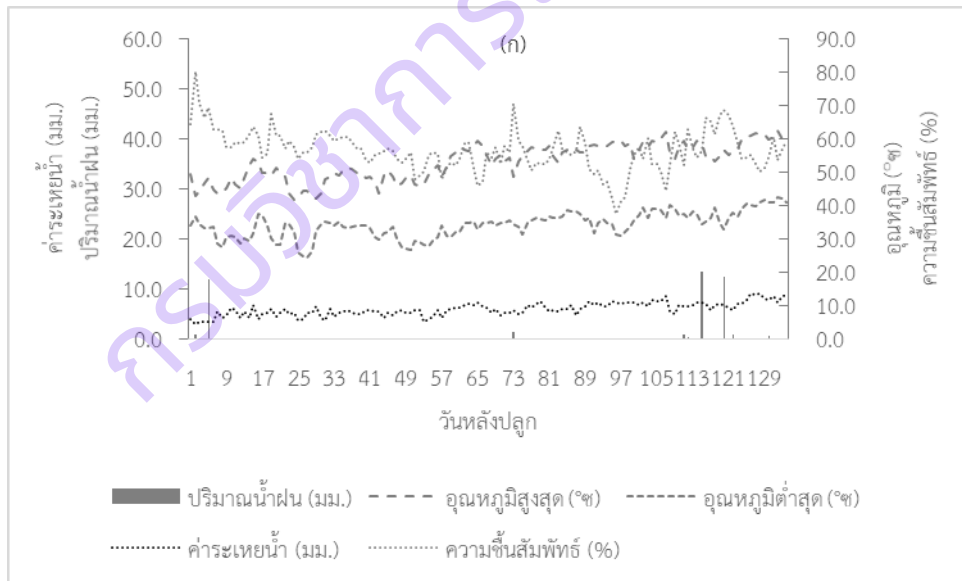


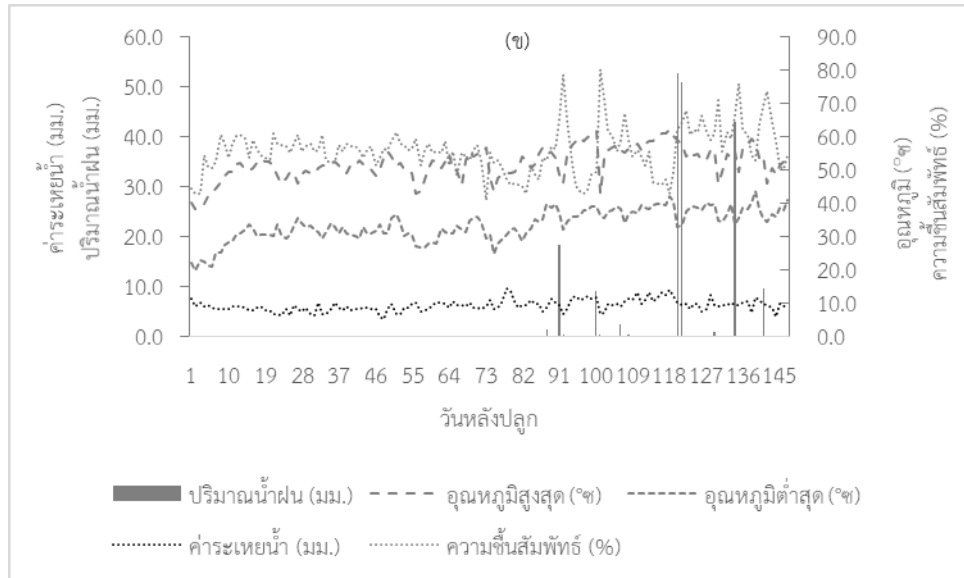
ภาพผนวกที่ 1 ความชื้นสัมพัทธ์ (%) ปริมาณน้ำฝน (มม.) ค่าระเหยน้ำ (มม.) อุณหภูมิสูงสุด (°ซ) และอุณหภูมิต่ำสุด (°ซ) ในการทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ ถั่วลิสงจังหวัดชัยภูมิแบบเกษตรกรมีส่วนร่วม ตำบลบ้านเล่า อำเภอมือง จังหวัดชัยภูมิ ปี 2559





ภาพผนวกที่ 2 ความชื้นสัมพัทธ์ (%) ปริมาณน้ำฝน (มม.) ค่าระเหยน้ำ (มม.) อุณหภูมิสูงสุด (°ซ) และอุณหภูมิต่ำสุด (°ซ) ในการทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ ถั่วลิสงจังหวัดชัยภูมิแบบเกษตรกรรมมีส่วนร่วม ตำบลศรีสำราญ อำเภอคอนสวรรค์ จังหวัดชัยภูมิ ปี 2560 (ก) และปี 2561 (ข)





ภาพผนวกที่ 3 ความชื้นสัมพัทธ์ (%) ปริมาณน้ำฝน (มม.) ค่าระเหยน้ำ (มม.) อุณหภูมิสูงสุด (°ซ) และอุณหภูมิต่ำสุด (°ซ) ในการทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ ถั่วลิสงจังหวัดชัยภูมิแบบเกษตรกรรมมีส่วนร่วม ตำบลนาฝาย อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ ปี 2562 (ก) และปี 2563 (ข)