

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

1. ชุดโครงการวิจัย	วิจัยและพัฒนาถั่วลิสง	
2. โครงการวิจัย	การทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตถั่วลิสงเฉพาะพื้นที่	
กิจกรรม	การทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตถั่วลิสงในเขตภาคเหนือตอนบน	
3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย)	การทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิตถั่วลิสงในพื้นที่จังหวัดลำปาง	
ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ)	Testing and development of technologies to improve productivity peanuts in Lampang	
4. คณะผู้ดำเนินงาน		
หัวหน้าการทดลอง	นายสุเมธ อ่องเภา	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรลำปาง
ผู้ร่วมงาน	นายสากล มีสุข	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรลำปาง
	นางกัลยา เกษะกากลาง	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรลำปาง
	นายอดุลย์ ชัดสีใส	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรลำปาง
	นายเดชา ยอดอุทา	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรลำปาง
	นางประภัสสร กาวิลตา	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรลำปาง
	นายสุเทพ กาวิลตา	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรลำปาง
	นางสุนันท์ อารีรักษ์	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรลำปาง

5. บทคัดย่อ

การทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตถั่วลิสงเฉพาะพื้นที่จังหวัดลำปาง ระยะเวลาดำเนินงาน 1 ตุลาคม 2553 ถึง 30 กันยายน 2558 ได้ดำเนินการสำรวจพื้นที่ปลูกถั่วลิสงในจังหวัดลำปาง ศึกษาและวิเคราะห์พื้นที่ กำหนดพื้นที่ทำการทดสอบ จัดเวทีเสวนาเกษตรกร คัดเลือกเกษตรกรผู้ร่วมทำแปลงทดสอบ สร้างความเข้าใจต่อเกษตรกรในการปฏิบัติงานแปลงทดสอบพันธุ์ถั่วลิสง พบว่า น้ำหนัก 100 เมล็ดเฉลี่ย วิธีเกษตรกร และวิธีทดสอบ 37.06 และ 57.16 กรัม ตามลำดับ % กะเทาะ เฉลี่ย ปี 2554-58 วิธีเกษตรกรและวิธีทดสอบ 53.85 และ 67.00 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ผลผลิตเฉลี่ย 201.6 และ 267.1 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ รายได้เฉลี่ย 4,188.6 และ 5,728.0 บาทต่อไร่ ตามลำดับ ผลตอบแทนเฉลี่ย 2,382.5 และ 4,045.4 บาทต่อไร่ ตามลำดับ สัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR) 2.52 และ 3.88 ตามลำดับ โดยรายละเอียดแบ่งตามสภาพผลผลิตเป็น 2 ชนิด ประกอบด้วย

1. ถั่วลิสงฝักแห้ง ได้คัดเลือกเกษตรกรจำนวน 10 ราย รายละ 2 ไร่ ในหมู่ 6 ต.เมืองมาย อ.แจ้ห่ม จ. ลำปาง กรรมวิธี แบ่งเป็น กรรมวิธีเกษตรกรใช้พันธุ์เทวนาน และกรรมวิธีทดสอบใช้พันธุ์ขอนแก่น 5 และขอนแก่น 84-7 แบ่งตามสภาพพื้นที่ ดังนี้ 1.1 สภาพนา ปี 2555 พบว่า กรรมวิธีทดสอบมีผลผลิตเฉลี่ย 262 กก./ไร่ สูงกว่า กรรมวิธีเกษตรกร ซึ่งมีผลผลิตเฉลี่ย 225 กก./ไร่ เฉลี่ย 14.4 เปอร์เซ็นต์ และ ปี 2556 ได้ให้ปุ๋ยตามคำแนะนำใน กรรมวิธีทดสอบ พบว่า กรรมวิธีทดสอบมีผลผลิตเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 212 กก./ไร่ สูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร ซึ่งมีผลผลิต

เฉลี่ย 158 กก./ไร่ เฉลี่ย 34.2 เปอร์เซ็นต์ 1.2 สภาพไร่ ปี 2554 พบว่า กรรมวิธีทดสอบมีผลผลิตเฉลี่ย 239 กก./ไร่ สูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร ซึ่งมีผลผลิตเฉลี่ย 235 กก./ไร่ เฉลี่ย 1.7 เปอร์เซ็นต์ และ ปี 2556 ได้ให้ปุ๋ยตามคำแนะนำในกรรมวิธีทดสอบ พบว่า กรรมวิธีทดสอบมีผลผลิตเฉลี่ย 274 กก./ไร่ สูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร ซึ่งมีผลผลิตเฉลี่ย 204 กก./ไร่ เฉลี่ย 34.3 เปอร์เซ็นต์

2. ถั่วลิสงฝักสด ได้คัดเลือกเกษตรกรจำนวน 8 ราย ไร่ละ 2 ไร่ ม.6 ต.แม่สัน อ.ห้างฉัตร จ.ลำปาง แบ่งเป็น กรรมวิธีเกษตรกรใช้พันธุ์ไทนาน และกรรมวิธีทดสอบใช้พันธุ์ขอนแก่น 6 แบ่งตามสภาพการผลิต ดังนี้ 2.1 สภาพนา ปี 2556 พบว่า กรรมวิธีทดสอบมีผลผลิตเฉลี่ย 320 กก./ไร่ สูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร ซึ่งมีผลผลิตเฉลี่ย 260 กก./ไร่ เฉลี่ย 18.8 เปอร์เซ็นต์ และ ปี 2558 ได้ให้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในกรรมวิธีทดสอบ พบว่า กรรมวิธีทดสอบมีผลผลิตเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 485 กก./ไร่ สูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร ซึ่งมีผลผลิตเฉลี่ย 310 กก./ไร่ เฉลี่ย 36.5 เปอร์เซ็นต์ 2.2 สภาพไร่ ปี 2557 2.2 สภาพนา 2556 พบว่า กรรมวิธีทดสอบมีผลผลิตเพิ่มขึ้น เฉลี่ย 576 กก./ไร่ สูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร ซึ่งมีผลผลิตเฉลี่ย 360 กก./ไร่ เฉลี่ย 37.5 เปอร์เซ็นต์

จังหวัดลำปาง มีเกษตรกรร่วมทดสอบ ปี 2554-58 รวม 18 ราย ปี 2558 มีการขยายผลไปยังเกษตรกรพื้นที่ใกล้เคียง 20 ราย ปี 2559..มีการขยายผลไปยังเกษตรกรพื้นที่ใกล้เคียง 30 ราย เกษตรกรส่วนใหญ่ยอมรับเทคโนโลยี 1. พันธุ์ 2.ยิปซัม 3.การให้ปุ๋ยตามคำแนะนำ 4.ระยะปลูก

^{1/} ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตร ลำปาง อ.ห้างฉัตร จ.ลำปาง

6. คำนำ

ถั่วลิสงเป็นพืชไร่เศรษฐกิจที่สำคัญของจังหวัดลำปาง มีการปลูกมาเป็นเวลายาวนานและถือว่าเป็นจังหวัดที่มีพื้นที่ปลูกถั่วลิสงมากที่สุดของประเทศไทย แบ่งเป็น การปลูกถั่วลิสงสภาพหลังนาในช่วงฤดูแล้ง มีพื้นที่ 14,898 ไร่ การปลูกถั่วลิสงสภาพไรในช่วงฤดูฝน มีพื้นที่ 10,885 ไร่ อำเภอที่มีพื้นที่ปลูกมากที่สุด คือ อำเภอแม่ทะ และเสริม เกษตรกรปลูกถั่วลิสงเป็นพืชหมุนเวียนในระบบร่วมกับพืชหลัก ทั้งในสภาพหลังนา และไร่ จนกลายเป็นพืชวัฒนธรรมประจำถิ่น และภูมิปัญญา ในการจัดการระบบการปลูกพืช ช่วยลดการใช้ปุ๋ยของพืชหลัก แต่ปัญหาที่สำคัญของการผลิตถั่วลิสง คือ ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่ำ โดยถั่วลิสงหลังนามีผลผลิตเฉลี่ย 240 ต่อไร่ มีการเผาฟางข้าวในแปลงปลูกถั่วลิสงหลังนา ก่อให้เกิดมลภาวะและทำลายสิ่งแวดล้อม และ ถั่วลิสงในสภาพไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 236 กิโลกรัมต่อไร่ (สำนักงานเกษตรลำปาง, 2555) ซึ่งมีสาเหตุมาจาก สภาพพื้นที่ มีความลาดชัน การเลือกใช้ปัจจัยการผลิต เช่น ใส่ปุ๋ยเคมีน้อย หรือไม่ใส่ปุ๋ยเคมีเลย พันธุ์ที่ใช้มีผลผลิตต่ำ เช่น พันธุ์ไทนาน และพันธุ์ลำปาง ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องทดสอบเทคโนโลยีการผลิตถั่วลิสงผลงานวิจัยของกรมวิชาการเกษตรโดยมีส่วนร่วมของเกษตรกรในการปรับใช้เทคโนโลยีทั้งในสภาพไร่ และสภาพหลังนา ให้เหมาะสมกับสภาพการผลิตของเกษตรกร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตถั่วลิสงในจังหวัดลำปาง ทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มจากการปลูกถั่วลิสง

7. วิธีดำเนินการ

- อุปกรณ์

1. เมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงพันธุ์ขอนแก่น5
2. ปูนขาว หรือ ยิปซัม
3. ปุ๋ยเคมีสูตร 12-24-12
4. สารเคมีป้องกันแมลงตามความจำเป็น
5. ชีวิตินทรีย์ เช่น จุลินทรีย์ละลายฟอสเฟต ไรโซเบียม
6. ถุงตาข่ายพลาสติกสำหรับบรรจุผัก 10-20 กก.
7. สมุดบันทึกข้อมูล

- วิธีการ

แบบและวิธีการทดลอง

แผนการทดลอง

ดำเนินการวิจัยทดสอบเพื่อปรับใช้เทคโนโลยีให้เหมาะสมกับพื้นที่ โดยดำเนินการตามขั้นตอนระบบการทำฟาร์ม (FSR) (อาร์นัต, 2543) และการพัฒนาเทคโนโลยีแบบมีส่วนร่วม (PTD) ขั้นตอนการดำเนินงานประกอบด้วย

1. การเลือกพื้นที่เป้าหมาย (Selection of the Target Area)
2. การวิเคราะห์พื้นที่ (Area Analysis)
3. การวางแผนการวิจัย (Research Planning)
4. การดำเนินการวิจัย (Experimentation)
5. การสรุปผลและยืนยันการทดสอบ

วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้วิธี Yield GAP Analysis

กรรมวิธี

งานทดสอบในพื้นที่เป็นการนำผลงานวิจัยหรือเทคโนโลยีที่ได้จากการวิจัยและพัฒนาแล้วของนักวิจัยในศูนย์วิจัยพืชไร่ ไปแก้ปัญหการผลิตถั่วลิสงในพื้นที่ กรรมวิธีทดสอบเป็นการเปรียบเทียบวิธีการที่เกษตรกรปฏิบัติอยู่เดิม กับวิธีปรับปรุง คือ การปฏิบัติตามเทคโนโลยีที่ได้จากการวิจัยของกรมวิชาการเกษตร เปรียบเทียบ 2 กรรมวิธี ดังนี้

กรรมวิธีทดสอบ ใช้พันธุ์และเทคโนโลยีกรมวิชาการเกษตรในการปฏิบัติจากปลูกจนเก็บเกี่ยว

กรรมวิธีเกษตรกร วิธีปฏิบัติของเกษตรกร

วิธีปฏิบัติการทดลอง

ขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การเลือกพื้นที่เป้าหมาย (Selection of the Target Area) โดยคัดเลือกพื้นที่แหล่งปลูกสำคัญของถั่วลิสงในพื้นที่เป้าหมาย มีพื้นที่ปลูกมากและเกษตรกรมีปัญหาในการผลิต ผลผลิตต่ำ ขาดพันธุ์ดี และขาดเทคโนโลยีที่เหมาะสมในพื้นที่

ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์พื้นที่ (Area Analysis) เป็นการศึกษาสภาพพื้นที่โดยการวิเคราะห์ระบบนิเวศเกษตร (Agroecosystem Analysis) และถ้าหากมีความจำเป็นเร่งด่วนจะใช้วิธีประเมินสถานะชนบทแบบเร่งด่วน (Rapid Rural Appraisal) เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับสภาพพื้นที่เป้าหมายและศักยภาพในการพัฒนาระบบเกษตรกรรม

ขั้นตอนที่ 3 การวางแผนการวิจัย (Research Planning) เป็นการวางแผนการวิจัยตามประเด็นปัญหาที่ได้จากการวิเคราะห์พื้นที่ โดยให้เกษตรกรมีส่วนร่วมในการดำเนินการวิจัย ซึ่งเป็นการเปรียบเทียบระหว่างเทคโนโลยีที่นำเข้าไปทดสอบกับวิธีที่เกษตรกรปฏิบัติ

ขั้นตอนที่ 4 การดำเนินการวิจัย (Experimentation) เป็นการดำเนินการทดสอบในพื้นที่เกษตรกรที่ได้วางแผนไว้ โดยเป็นความร่วมมือกันระหว่างผู้ดำเนินการวิจัยและเกษตรกรตามขั้นตอนที่ได้วางแผนไว้ เปรียบเทียบกรรมวิธีทดสอบและวิธีเกษตรกร

ขั้นตอนที่ 5 การยืนยันการทดสอบ เมื่อพบว่าเทคโนโลยีใด หรือระบบเกษตรกรรมใดเหมาะที่จะเผยแพร่สู่เกษตรกรได้ ดำเนินการดังนี้

1. การทดสอบหลายพื้นที่ โดยนำเทคโนโลยีที่มีแนวโน้มว่าดี และเกษตรกรยอมรับไปทดสอบในหลายๆ พื้นที่ ซึ่งศักยภาพคล้ายคลึงกัน

2. การขยายผลการผลิตขั้นทดลอง เมื่อได้เทคโนโลยีที่มีศักยภาพ ก็จะมีการขยายผลการทดสอบในพื้นที่กว้างมีการดำเนินการร่วมกับ กรมส่งเสริมการเกษตร และองค์การบริหารส่วนตำบล

การบันทึกข้อมูล

1. เก็บข้อมูลทางด้านเกษตรศาสตร์ เช่น การเจริญเติบโต ข้อมูลการปฏิบัติของเกษตรกร วันออกดอก อายุเก็บเกี่ยว ผลผลิต การระบาดของโรคและแมลงศัตรูถั่วลิสง

2. เก็บข้อมูลทางด้านเศรษฐศาสตร์ ได้แก่ ต้นทุนการผลิต รายได้ ผลตอบแทน ข้อมูลด้านการใช้แรงงานในกิจกรรมต่าง ๆ และการยอมรับเทคโนโลยี ข้อมูลด้านสังคม และอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

3. ข้อมูลด้านกายภาพ ได้แก่ ข้อมูลสภาพพื้นที่ ข้อมูลดิน อุตุนิยมวิทยา

- เวลาและสถานที่

เริ่มต้น 1 ตุลาคม 2553 สิ้นสุด 30 กันยายน 2558

สถานที่ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตร ลำปาง อ.ห้างฉัตร จ.ลำปาง

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

จังหวัดลำปาง ผลการทดสอบ ปี 2554-58 พบว่า น้ำหนัก 100 เมล็ดเฉลี่ย วิธีเกษตรกรและวิธีทดสอบ (ใส่ข้อมูลน้ำหนัก100เมล็ดเฉลี่ย วิธีเกษตรกร 5 ปี และ ข้อมูลน้ำหนัก100เมล็ดเฉลี่ย วิธีทดสอบ) 37.06 และ 57.16 กรัม ตามลำดับ % กะเทาะ เฉลี่ย ปี 2554-58 วิธีเกษตรกรและวิธีทดสอบ 53.85 และ 67.00 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ผลผลิตเฉลี่ย) 201.6 และ 267.1 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ รายได้เฉลี่ย) 4,188.6 และ 5,728.0 บาท ต่อไร่ ตามลำดับ ผลตอบแทนเฉลี่ย) 2,382.5 และ 4,045.4 บาทต่อไร่ ตามลำดับ สัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR)) 2.52 และ 3.88 ตามลำดับ(ตารางที่ 3) แบ่งตามการประเภทของผลผลิตที่จำหน่ายออกเป็น 2 ชนิด ดังนี้

ตารางที่ 1 ประเด็นการทดสอบเทคโนโลยีการผลิตถั่วลิสงเฉพาะพื้นที่ลำปาง

พื้นที่จังหวัด	ประเด็นการทดสอบ	จำนวนเกษตรกร
----------------	-----------------	--------------

		ร่วมทดสอบ (ราย)
ลำปาง	การใส่ปุ๋ยไม่เหมาะสม ทางเลือกของพันธุ์ที่เหมาะสมเฉพาะพื้นที่	19

ตารางที่ 2 วิธีทดสอบเทคโนโลยีการผลิตถั่วลิสงเฉพาะพื้นที่ลำปาง

พื้นที่จังหวัด	วิธีทดสอบ	วิธีเกษตรกร
ลำปาง	พันธุ์ ขอนแก่น 5, 6, 84-7 วิธีการ ให้ปุ๋ยตามคำแนะนำใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 12-24-12 อัตรา 15-25 ก.ก./ไร่ ยิปซัม อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่	พันธุ์ลำปาง,พันธุ์ไทนาน วิธีการ ใส่ปุ๋ยตามวิธีเกษตรกร

ตารางที่ 3 จำแนกกลุ่มการทดสอบเทคโนโลยีการผลิตถั่วลิสงเฉพาะพื้นที่ลำปาง

พื้นที่จังหวัด	กลุ่มที่ 1 ทดสอบในพันธุ์เดียวกัน แต่ต่างกรรมวิธี	กลุ่มที่ 2 ทดสอบพันธุ์ต่างกัน และกรรมวิธีต่างกัน	กลุ่มที่ 3 ทดสอบต่างพันธุ์ แต่กรรมวิธีเหมือนกัน
ลำปาง		/	

ตารางที่ 4 ผลการทดสอบเทคโนโลยีการผลิตถั่วลิสงเฉพาะพื้นที่ลำปาง ปี 2554 - 2558

ปี	วิธี	นน. 100 เมล็ด (ก.)	% กะเทาะ	ผลผลิต (กก./ไร่)	รายได้ (บ./ไร่)	ต้นทุน (บ./ไร่)	ผลตอบแทน (บ./ไร่)	BCR
2554	เกษตรกร	33.28	48.52	235	4,234	2,803	1,431	1.51
	ทดสอบ	50.32	62.58	239	4,304	2,708	1,593	1.58
2555	เกษตรกร	39.09	52.62	215	4,331	1,610	2,720	2.69
	ทดสอบ	56.42	69.31	268	5,371	1,615	3,753	3.33

2556	เกษตรกร	34.83	52.44	156	3,394	1,590	1,805	2.13
	ทดสอบ	64.92	62.59	192	4,197	1,599	2,599	2.62
2557	เกษตรกร	41.34	57.28	216	4,384	1,148	3,236	3.81
	ทดสอบ	55.64	71.24	345.6	7,008	1,176	5,832	5.95
2558	เกษตรกร	36.49	58.37	186	4,600	1,875.75	2,720.25	2.45
	ทดสอบ	58.48	74.25	291	7,760	1,310	6,450	5.92

1. ถั่วลิสงฝักแห้ง

ได้ดำเนินงานการสำรวจพื้นที่ปลูกถั่วลิสงในจังหวัดลำปาง ศึกษาและวิเคราะห์พื้นที่ กำหนดพื้นที่ทำการทดสอบ จัดเวทีเสวนาเกษตรกร คัดเลือกเกษตรกรผู้ร่วมทำแปลงทดสอบ สร้างความเข้าใจต่อเกษตรกรในการปฏิบัติงานแปลงทดสอบพันธุ์ถั่วลิสง โดยดำเนินการคัดเลือกเกษตรกรจำนวน 10 ราย รายละ 2 ไร่ ในหมู่ 6 ต.เมืองมาย อ.แจ้ห่ม จ.ลำปาง ซึ่งแบ่งออกเป็น กรรมวิธีเกษตรกร(พันธุ์ไทนาน และกรรมวิธีทดสอบ(พันธุ์ขอนแก่น 5 และขอนแก่น 84-7) แบ่งออกเป็น 1. สภาพไร่ ปี 54 (ดำเนินการปลูกและเก็บเกี่ยว ในช่วง 15 พฤษภาคม 2554 – 16 กันยายน 2554) 2. สภาพนา ปี 55 (ดำเนินการปลูกและเก็บเกี่ยว ในช่วง 5 มกราคม 2555 – 5 พฤษภาคม 2555) 3. สภาพไร่ ปี 55 (ดำเนินการปลูกและเก็บเกี่ยวในช่วง 30 พ.ค.2555-25 ก.ย.2555) 4. สภาพนาปี56 (ดำเนินการปลูกและเก็บเกี่ยว ในช่วง 5 มกราคม 2555 – 5 พฤษภาคม 2555 การทดลองแบ่งออกเป็น

1.1 สภาพไร่ ปี 2554 พบว่า กรรมวิธีทดสอบมีผลผลิตเฉลี่ย 239 กก./ไร่ สูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร ซึ่งมีผลผลิตเฉลี่ย 235 กก./ไร่ เฉลี่ย 1.7 เปอร์เซ็นต์ และ ปี 2555 ได้ให้ปุ๋ยตามคำแนะนำในกรรมวิธีทดสอบ พบว่า กรรมวิธีทดสอบมีผลผลิตเฉลี่ย 274 กก./ไร่ สูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร ซึ่งมีผลผลิตเฉลี่ย 204 กก./ไร่ เฉลี่ย 34.3 เปอร์เซ็นต์(ตารางที่ 5) โดยมีรายละเอียดของแต่ละปี ดังนี้

ปี 2554 (ตารางที่ 6) ด้านผลผลิตค่าเฉลี่ยระหว่างกรรมวิธีเกษตรกร และกรรมวิธีทดสอบไม่มีความแตกต่างกันต่อไร่ แต่มีความแปรปรวนภายใน 2 กรรมวิธี ค่อนข้างสูงโดยในกรรมวิธีทดสอบใช้ถั่วลิสงพันธุ์ขอนแก่น มีผลผลิตตั้งแต่ 158 - 312 กิโลกรัมต่อไร่ โดยนายแก้วมูล วังสิงห์ พันธุ์ขอนแก่น 84-7 มีผลผลิต 312 กิโลกรัมต่อไร่(ต่างจากพันธุ์ไทนาน 40.4 เปอร์เซ็นต์) ซึ่งสูงกว่าทุกกรรมวิธีเนื่องจากเป็นพื้นที่ป่าเปิดใหม่จึงทำให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์สูง ทำให้ทราบว่าถั่วลิสงพันธุ์ขอนแก่น 84-7 มีผลผลิตสูงในดินที่มีความอุดมสมบูรณ์สูง ส่วนประวัติการปลูกถั่วลิสงที่ผ่านมาเกษตรกรไม่เคยใส่ปุ๋ยและมีการปลูกถั่วลิสงมาหลายปี ทำให้ปริมาณธาตุอาหารในดินต่ำ เช่น นางพรรณทิพย์ ตีมาก มีผลผลิตต่ำสุด เฉลี่ย 158 กิโลกรัมต่อไร่ และเมล็ดถั่วลิสงโตแต่เมล็ดภายในฝัก ทำให้ต้องคัดออกถึง 50 % ของผลผลิตทั้งหมด แต่ในสภาพดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ในกรรมวิธีของเกษตรกรพันธุ์ไทนานจะมีผลผลิตดีกว่าพันธุ์ขอนแก่น 5 และ ขอนแก่น 84-7 เช่น นางวันเดือน ทำสุข ผลผลิตถั่วลิสงพันธุ์ไทนาน 288 กิโลกรัมต่อไร่ สูงกว่าพันธุ์ขอนแก่น 5 ผลผลิต 240 กิโลกรัมต่อไร่ ลักษณะทั่วไป พันธุ์ไทนานจะมีฝักเล็ก แต่มีเปอร์เซ็นต์เมล็ดเสียไม่มาก

ปี 2555 (ตารางที่ 7) สภาพอากาศแปรปรวน โดยปริมาณน้ำฝนน้อยกว่าปีที่แล้วประมาณ 52.6 % ฝนทิ้งช่วง (แผนภูมิกราฟที่ 1) ในระยะช่วง 30 – 60 วันหลังออก ซึ่งเป็นระยะช่วงแทงเข็ม สร้างฝักและเมล็ด(ระยะวิกฤติของการขาดน้ำ) และสภาพไร่มีปัญหาด้านความอุดมสมบูรณ์ เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีความลาดชัน จึงได้ปรับใช้ปุ๋ย สูตร 12-24-12 ประมาณ 25 กิโลกรัม/ไร่ ซึ่งพบว่า นายเสาร์แก้ว ชัดแข็งแรง ใช้พันธุ์ขอนแก่น 84-7 มีผลผลิตสูงสุด เฉลี่ย 428 กิโลกรัม/ไร่ เป็นสภาพพื้นที่ป่าเปิดใหม่ รองลงมาเป็น ของ นายณรงค์ ดีมาก ใช้พันธุ์ขอนแก่น 5 ซึ่งมีผลผลิตเฉลี่ย 311 กิโลกรัม/ไร่ สภาพของดินมีความอุดมสมบูรณ์เป็นดินร่วนปนทราย ส่วนการเปรียบเทียบระหว่างกรรมวิธีทดสอบกับกรรมวิธีเกษตรกรพบว่า ทั้งนางวันเดือน ทำสุข มีผลผลิตพันธุ์ขอนแก่น 5 สูงกว่า กรรมวิธีเกษตรกร เฉลี่ย 116 กิโลกรัม/ไร่ โดยมีรายละเอียดของแต่ละปี ดังนี้

ตารางที่ 5 แสดงการเปรียบเทียบระหว่างกรรมวิธีทดสอบและวิธีเกษตรกรในการทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตถั่วลิสงในสภาพไร่และสภาพนา ปีงบประมาณ 2554 – 2558 สถานที่ อ.แจ้ห่ม อ.ห้วยฉัตร จ.ลำปาง

แปลงทดสอบ	ปีงบประมาณ	กรรมวิธี	ผลผลิต (กิโลกรัมต่อไร่)	รายได้ (บาทต่อไร่)	ต้นทุน (บาทต่อไร่)	ผลตอบแทน (บาทต่อไร่)
อ.แจ้ห่ม						
1. สภาพไร่	2554	ทดสอบ	239	4,304	2,708	1,593
		เกษตรกร	235	4,234	2,803	1,431
		แตกต่าง(%)	1.7	1.6	-3.5	10.2
2. สภาพนา	2555	ทดสอบ	262	5,180	2,310	2,875
		เกษตรกร	225	4,377	2,394	1,982
		แตกต่าง(%)	14.4	15.5	-3.6	31.1
3. สภาพไร่	2555	ทดสอบ	274	5,561	919	4,630
		เกษตรกร	204	4,284	826	3,458
		แตกต่าง(%)	34.3	29.8	11.3	33.9
4. สภาพนา	2556	ทดสอบ	212	3,604	1,431	2,504
		เกษตรกร	158	2,686	1,017	2,320
		แตกต่าง(%)	34.18	34.18	200.55	7.93
อ.ห้วยฉัตร						
5. สภาพนา	2556	ทดสอบ	320	4,197	1,599	2,599
		เกษตรกร	260	3,394	1,590	1,805
		แตกต่าง(%)	18.8	19.1	0.6	30.6
6.สภาพไร่	2557	ทดสอบ	576	7,008	1,176	5,832
		เกษตรกร	360	4,384	1,148	3,236
		แตกต่าง(%)	37.5	37.4	2.4	44.5
7.สภาพนา	2558	ทดสอบ	485	7,760	1,310	6,450
		เกษตรกร	310	4,600	1,879.75	2,720.25
		แตกต่าง(%)	36.5	40.7	43.4	57.8

ตารางที่ 6 แสดงผลผลิต และข้อมูลเศรษฐกิจศาสตร์ ปี 2554 จากการทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิต ถั่วลิสงในสภาพไร่ (15 พฤษภาคม 2554 – 16 กันยายน 2554) สถานที่ อ.แจ้ห่ม จ.ลำปาง

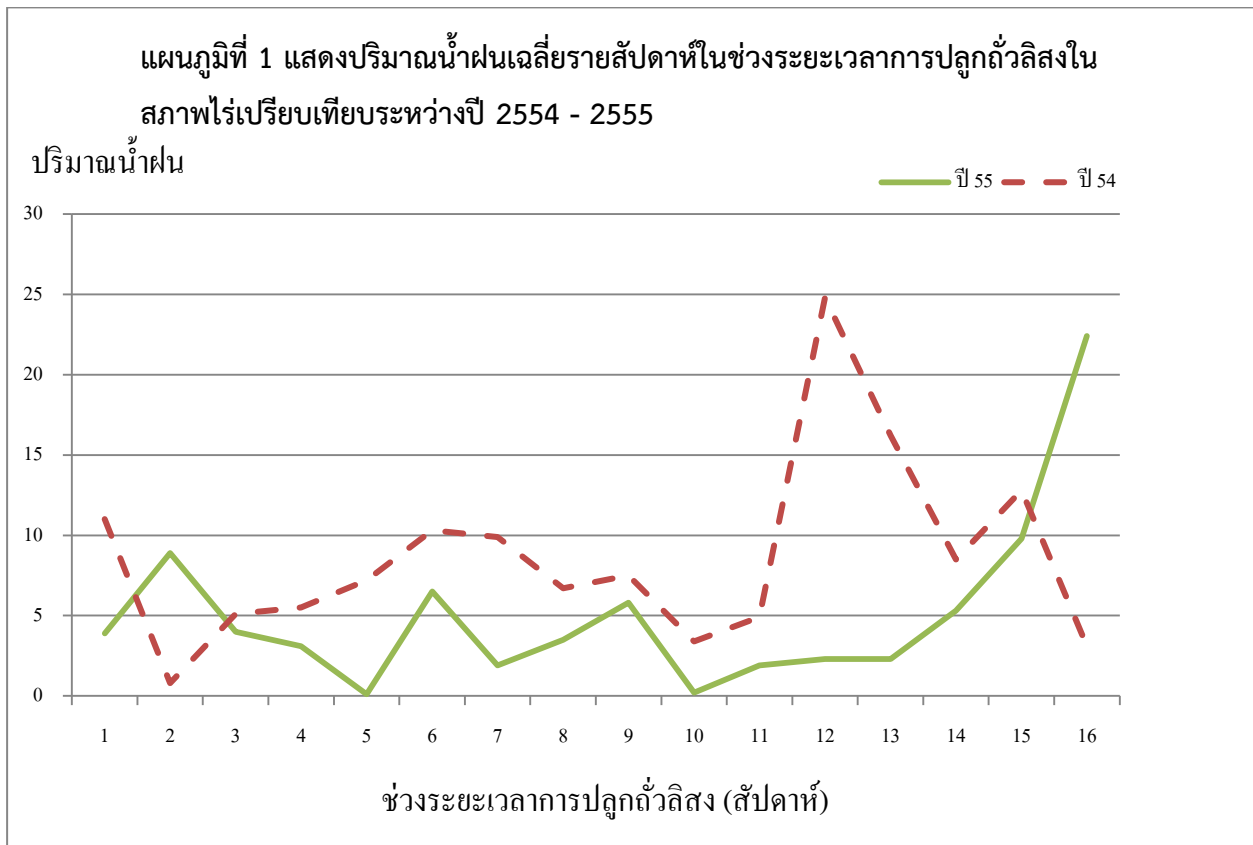
กรรมวิธี	ผลผลิต (กิโลกรัม ต่อไร่)	ราคา (บาท/กก.)	รายได้ (บาทต่อไร่)	ต้นทุน (บาทต่อไร่)	ผลตอบแทน (บาทต่อไร่)	BCR
วิธีทดสอบ						
1.นางประนอม ไรยเงิน	285	18	5,130	2,905	2,225	0.77
2. นายภักดี ตั้งเชิง	258	18	4,644	2,580	2,064	0.80
3. นายณรงค์ ดีมาก	225	18	4,050	2,630	1,420	0.54
4.นายปิ่น ลาภมาก	219	18	3,942	2,655	1,287	0.48
5.นางพรรณทิพย์ ดีมาก	158	18	2,844	1,830	1,014	0.55
6. นายแก้วมูล วงศ์สิงห์	312	18	5,616	3,640	1,976	0.54
7. นางวันเดือน ทำสุข	240	18	4,320	2,955	1,365	0.46
8.นางจันทร์ดี ทองปลา	227	18	4,086	2,330	1,756	0.75
9.นางสมสมร ชัดแข็งแรง	222	18	3,996	2,330	1,666	0.72
10.นายเสาร์แก้ว หน่อคำ	245	18	4,410	3,225	1,155	0.35
ค่าเฉลี่ย	239	18	4,304	2,708	1,593	0.60
วิธีเกษตรกร						
1.นางประนอม ไรยเงิน	274	18	4,932	3,105	1,827	0.59
2. นายณรงค์ ดีมาก	228	18	4,104	2,630	1,474	0.56
3.นางพรรณทิพย์ ดีมาก	218	18	3,924	2,280	1,644	0.72
4. นายแก้วมูล วงศ์สิงห์	186	18	3,348	3,640	-292	-0.08
5. นางวันเดือน ทำสุข	288	18	5,184	2,955	2,229	0.75
6.นางจันทร์ดี ทองปลา	232	18	4,176	2,280	1,896	0.83
7.นางสมสมร ชัดแข็งแรง	218	18	3,924	2,280	1,644	0.72

8.นายเสาร์แก้ว หน่อคำ	238	18	4,284	3,255	1,029	0.32
ค่าเฉลี่ย	235	18	4,235	2,803	1,431	0.55

ตารางที่ 7 แสดงผลผลิตและข้อมูลเศรษฐศาสตร์ปี 2555 ในแปลงทดสอบเทคโนโลยีการผลิตถั่วลิสงในสภาพไร่ (30 พ.ค.2555 –25 ก.ย.2555) สถานที่ อ.แจ้ห่ม จ.ลำปาง

กรรมวิธี	ผลผลิต (กก./ไร่)	ราคา (บาท/กก.)	รายได้ (บาท/ไร่)	ต้นทุน (บาท/ ไร่)	ผลตอบแทน (บาท/ไร่)	BCR
วิธีทดสอบ						
1.นางประนอม ไรยเงิน	282	21	5,922	1,000	4,922	4.92
2.นายภักดี ตั้งเชิง	137	20	2,740	1,140	1,600	1.40
3.นายณรงค์ ตีมาก	311	20	6,220	824	5,396	6.55
4.นายปิ่น ลากมาก	272	20	5,440	730	4,710	6.45
5.นางพรรณทิพย์ ตีมาก	272	21	5,712	792	4,920	6.21
6.นางวันเดือน ทำสุข	276	20	5,520	865	4,655	5.38
7.นางสมสมร ชัดแข็งแรง	214	20	4,280	1,147	3,133	2.73
8.นายเสาร์แก้ว หน่อคำ	428	20	8,650	853	7,707	9.04
ค่าเฉลี่ย	274	20.25	5,561	919	4,630	5.34
วิธีเกษตรกร						
1.นางประนอม ไรยเงิน	296	21	6,216	700	5,516	7.88
2.นายแก้วมูล วังสิงห์	162	22	3,564	1,400	2,164	1.55
3.นางวันเดือน ทำสุข	160	20	3,200	565	2,635	4.66
4.นางจันทร์ดี ทองปลา	198	21	4,158	640	3,518	5.50

ค่าเฉลี่ย	204	21	4,285	826	3,458	4.89
-----------	-----	----	-------	-----	-------	------



1.2 สภาพนา ปี 2555 พบว่า กรรมวิธีทดสอบมีผลผลิตเฉลี่ย 262 กก./ไร่ สูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร ซึ่งมีผลผลิตเฉลี่ย 225 กก./ไร่ เฉลี่ย 14.4 เปอร์เซ็นต์ และ ปี 2556 ได้ให้ปุ๋ยตามคำแนะนำในกรรมวิธีทดสอบ พบว่า กรรมวิธีทดสอบมีผลผลิตเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 212 กก./ไร่ สูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร ซึ่งมีผลผลิตเฉลี่ย 158 กก./ไร่ เฉลี่ย 34.2 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 5)

ปี 2555 การปลูกถั่วลิสงในสภาพนาในกรรมวิธีทดสอบซึ่งปลูกในที่ราบลุ่มน้ำแม่ตา เป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์สูง พบว่า นายเสาร์แก้ว หน่อคำ พันธุ์ขอนแก่น 84-7 มีผลผลิตสูงสุด เฉลี่ย 340 กิโลกรัมต่อไร่ และผลผลิตเฉลี่ยในกรรมวิธีทดสอบสูงกว่าในสภาพไร่ ปี 2554 เฉลี่ย 262 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนการเปรียบเทียบระหว่างกรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกร พบว่า กรรมวิธีทดสอบโดย นางประนอม ไรยเงิน (ขอนแก่น 5) นายณรงค์ ดีมาก (ขอนแก่น 5) นางพรรณทิพย์ ดีมาก (ขอนแก่น 5) มีผลผลิต ช่วงระหว่าง 239 – 286 กิโลกรัมต่อไร่ มากกว่าพันธุ์ไทนาน ซึ่งมีผลผลิตช่วงระหว่าง 221-257 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 8)

ปี 2556 ดำเนินการทดลองใน ม.6 ต.เมืองมาย อ.แจ้ห่ม ซึ่งดำเนินการต่อเนื่องเป็นปีที่ 3 (2554-2556) จำนวน 1 ราย ได้ทดสอบเทคโนโลยีถั่วลิสงในสภาพหลังนา โดยการเปรียบเทียบพันธุ์ในเกษตรกรจำนวน 1 ราย พบว่าพันธุ์ขอนแก่น 5 (กรรมวิธีทดสอบ) มีผลผลิตเฉลี่ย 212 กก./ไร่ สูงกว่าพันธุ์ไทนาน เฉลี่ย 158 กก./ไร่ (ตารางที่ 9)

จากการเปรียบเทียบระหว่าง สภาพนา (2555) และ สภาพไร่ (2555) พบว่า กรรมวิธีทดสอบเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 16.4 และ 34.3 เปอร์เซ็นต์ จากกรรมวิธีเกษตรกร ตามลำดับ มีผลทำให้รายได้เพิ่มขึ้นเฉลี่ย 18.4 และ 29.8 เปอร์เซ็นต์ จากกรรมวิธีเกษตรกร ตามลำดับ โดยในสภาพไร่ (2554) มีผลผลิตต่ำสุด เนื่องจากเป็นพื้นที่นอกเขตชลประทาน มีความลาดชัน เกษตรกรไม่ได้ใส่ปุ๋ย จึงดำเนินการปรับปรุงกรรมวิธีทดสอบ โดยการใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำ และโรยโซเปียม ในสภาพไร่ (2555) มีผลผลิตกรรมวิธีทดสอบมากที่สุดเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 34.3 เปอร์เซ็นต์ จากกรรมวิธีเกษตรกร แต่ในส่วนของผลตอบแทนต่อไร่กรรมวิธีทดสอบในสภาพนา (2555) สูงที่สุดเฉลี่ย 45.1 เปอร์เซ็นต์จากกรรมวิธีเกษตรกร เนื่องจากการทดสอบพันธุ์อย่างเดียว เนื่องจากเป็นพื้นที่ในเขตชลประทาน พื้นที่ราบลุ่มแม่น้ำแม่ตา ซึ่งดินมีความอุดมสมบูรณ์สูง

ตารางที่ 8 แสดงผลผลิต และข้อมูลเศรษฐศาสตร์ ปี 2555 จากการทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิต ถั่วลิสงในสภาพนา (30 ม.ค.2555 – 5 พ.ค.2555) สถานที่ อ.แจ้ห่ม จ.ลำปาง

กรรมวิธี	ผลผลิต (กิโลกรัม ต่อไร่)	ราคา (บาท/กก.)	รายได้ (บาทต่อไร่)	ต้นทุน (บาทต่อไร่)	ผลตอบแทน (บาทต่อไร่)	BCR
วิธีทดสอบ						
1.นางประนอม ไรยเงิน	275	20	5,500	3,700	1,800	1.5
2. นายณรงค์ ดีมาก	239	18	5,720	3,130	1,172	1.4
3.นายปิ่น ลาภมาก	286	20	4,700	3,200	2,520	1.8
4.นางพรรณทิพย์ ดีมาก	235	20	3,960	1,300	3,400	3.6
5. นายแก้วมูล วงศ์สิงห์	198	20	3,400	2,235	1,725	1.8
6. นางวันเดือน ทำสุข	170	20	6,700	1,200	2,200	2.8
7.นางจันทร์ดี ทองปลา	335	20	5,580	2,950	3,750	2.3
8.นางสมสมร ชัดแข็งแรง	279	20	6,800	1,300	4,280	4.3
9.นายเสาร์แก้ว หน่อคำ	340	20	5,500	1,775	5,025	3.8
ค่าเฉลี่ย	262	20	5,180	2,310	2,875	2.6
วิธีเกษตรกร						
1.นางประนอม ไรยเงิน	226	20	4,520	3,375	1,145	1.3
2. นายภักดี ตั้งเชิง	197	20	3,940	1,900	2,040	2.1

3. นายณรงค์ ดีมาก	257	18	4,626	2,400	2,226	1.9
4.นางพรรณทิพย์ ดีมาก	221	20	4,420	1,900	2,520	2.3
ค่าเฉลี่ย	225	20	4,377	2,394	1,982	1.9

ตารางที่ 9 แสดงผลผลิตและข้อมูลเศรษฐศาสตร์ ปี 2556 จากการทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิต ถั่วลิสงในสภาพนา (30 ม.ค.2556 - 5 พ.ค.2556) สถานที่ อ.แจ้ห่ม จ.ลำปาง

กรรมวิธี	ผลผลิต *	ราคา	รายได้	ต้นทุน	ผลตอบแทน	BCR
	(กก./ไร่)	(บาท/กก.)	(บาท/ไร่)	(บาท/ไร่)	(บาท/ไร่)	
วิธีทดสอบ						
1.นายภักดี ตั้งเชิง	212	17	3,604	1,100	2,504	2.28
ค่าเฉลี่ย	212	17	3,604	1,100	2,504	2.28
วิธีเกษตรกร						
2.นายภักดี ตั้งเชิง	158	17	2,686	366	2,320	6.34
ค่าเฉลี่ย	158	17	2,686	366	2,320	6.34

2. ถั่วลิสงฝักสด

การทดสอบเทคโนโลยีการผลิตถั่วลิสงฝักสด เริ่มดำเนินการในปี 30 มกราคม 2555 – 5 พฤษภาคม 2558 ในพื้นที่ ม.6 ต.แม่สัน อ.ห้างฉัตร โดยกรรมวิธีทดสอบโดยการเปรียบเทียบพันธุ์บริโภคนครประกอบด้วยพันธุ์ ขอนแก่น 6 ร่วมกับการให้ปุ๋ยตามคำแนะนำ ส่วนกรรมวิธีเกษตรกร การให้ปุ๋ยตามวิธีเกษตรกรซึ่งประกอบด้วย 15-15-15, 16-20-0 (ใช้ปุ๋ยเหลือจากการปลูกข้าว) และพันธุ์ไทนาน ได้คัดเลือกเกษตรกรจำนวน 8 ราย รายละ 2

ไร่ ม.6 ต.แม่สัน อ.ห้างฉัตร จ.ลำปาง แบ่งเป็น กรรมวิธีเกษตรกรใช้พันธุ์ไทนาน และกรรมวิธีทดสอบใช้พันธุ์ขอนแก่น 6 แบ่งตามสภาพการผลิต ดังนี้

2.1 สภาพไร่ ปี 2557 พบว่า กรรมวิธีทดสอบมีผลผลิตเพิ่มขึ้น เฉลี่ย 576 กก./ไร่ สูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร ซึ่งมีผลผลิตเฉลี่ย 360 กก./ไร่ เฉลี่ย 37.5 เปอร์เซ็นต์(ตารางที่ 5)

ปี 2557 ดำเนินการทดลองการทดสอบเทคโนโลยีการผลิตถั่วลิสงบริโภคสด เริ่มดำเนินการ 20 พฤษภาคม 2557 – 12 กันยายน 2557 ได้คัดเลือกแปลงเกษตรกร ม.6 ต.แม่สัน อ.ห้างฉัตร โดยกรรมวิธีทดสอบ โดยการเปรียบเทียบพันธุ์บริโภคสดพันธุ์ขอนแก่น 6 ร่วมกับการให้ปุ๋ยตามคำแนะนำ ส่วนกรรมวิธีเกษตรกรได้เป็นการให้ปุ๋ยตามวิธีเกษตรกรซึ่งประกอบด้วย 15-15-15 และพันธุ์ไทนาน พบว่า พื้นที่ อ.ห้างฉัตร (เกษตรกร 8 ราย) กรรมวิธีทดสอบมีผลผลิตเฉลี่ย 480-640 กก./ไร่ สูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร ซึ่งมีผลผลิตเฉลี่ย 240-440 กก./ไร่ (ตารางที่ 10)

ตารางที่ 10 แสดงการทดสอบเทคโนโลยีการผลิตถั่วลิสงในสภาพไร่ ปี 2556 (20 พ.ค.2557 - 12 ก.ย.2557)

สถานที่ ม.6 ต.แม่สัน อ.ห้างฉัตร จ.ลำปาง

วิธีเกษตรกร	ผลผลิต (กก./ไร่)	ราคา (บ/กก.)	รายได้ (บ/ไร่)	ต้นทุน (บ/ไร่)	ผลตอบแทน (บ/ไร่)	BCR
นางดี ปงใจหล้า	240	12	2,880	1,060	1,820	1.7
นายเจริญ แก้วสุธรรม	320	13	4,160	1,060	3,100	2.9
นางเพ็ญ ธรรมไชย	400	12	4,800	1,060	3,740	3.5
นายทอง แสงอรุณ	440	12	5,280	1,500	3,780	2.5
นายบรม อินต๊ะยอด	400	12	4,800	1,060	3,740	3.5
เฉลี่ย	360	12.2	4,384	1,148	3,236	2.8
วิธีทดสอบ						
นางดี ปงใจหล้า	560	12	6,720	1,200	5,520	4.6
นายเจริญ แก้วสุธรรม	480	13	6,240	1,060	5,180	4.9
นางเพ็ญ ธรรมไชย	560	12	6,720	1,060	5,660	5.3

นายทอง แสงอรุณ	640	12	7,680	1,500	6,180	4.1
นายบรม อินต๊ะยอด	640	12	7,680	1,060	6,620	6.2
เฉลี่ย	576	12.2	7,008	1,176	5,832	5.02

2.2 สภาพนา ปี 2556 พบว่า กรรมวิธีทดสอบมีผลผลิตเฉลี่ย 320 กก./ไร่ สูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร ซึ่งมีผลผลิตเฉลี่ย 260 กก./ไร่ เฉลี่ย 18.8 เปอร์เซ็นต์ และ ปี 2558 ได้ให้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในกรรมวิธีทดสอบ พบว่า กรรมวิธีทดสอบมีผลผลิตเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 485 กก./ไร่ สูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร ซึ่งมีผลผลิตเฉลี่ย 310 กก./ไร่ เฉลี่ย 36.5 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 5)

ปี 2556 กรรมวิธีทดสอบมีผลผลิตเฉลี่ย 320 กก./ไร่ สูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร ซึ่งมีผลผลิตเฉลี่ย 260 กก./ไร่ เฉลี่ย 18.8 เปอร์เซ็นต์ และ ปี 2558 ได้ให้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในกรรมวิธีทดสอบ พบว่า กรรมวิธีทดสอบมีผลผลิตเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 485 กก./ไร่ สูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร ซึ่งมีผลผลิตเฉลี่ย 310 กก./ไร่ เฉลี่ย 36.5 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 5) โดยมีรายละเอียดของผลการทดลองในแต่ละปี ดังนี้

ปี 2556 พื้นที่ อ.ห้างฉัตร (เกษตรกร 8 ราย) กรรมวิธีทดสอบมีผลผลิตเฉลี่ย 244-437 กก./ไร่ สูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร ซึ่งมีผลผลิตเฉลี่ย 163-385 กก./ไร่ ยกเว้นของนายทูล มะโนยะ มีผลผลิตในกรรมวิธีเกษตรกรเฉลี่ย 370 กก./ไร่ สูงกว่า กรรมวิธีทดสอบ มีผลผลิตเฉลี่ย 326 กก./ไร่ (ตารางที่ 11) เนื่องจากกรรมวิธีทดสอบมีปัญหาหน้าท่วมขัง อ.แจ้ห่ม

ปี 2558 เริ่มดำเนินการ ธันวาคม 2557 – เมษายน 2558 ได้คัดเลือกแปลงเกษตรกร หมู่ที่ 6 ต.แม่สัน อ.ห้างฉัตร จ.ลำปาง โดยกรรมวิธีทดสอบได้เปรียบเทียบกับพันธุ์ขอนแก่น 6 ร่วมกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ส่วนกรรมวิธีเกษตรกรได้เป็นการให้ปุ๋ยตามวิธีเกษตรกร ซึ่งประกอบด้วย ปุ๋ย 15-15-15 และพันธุ์ไทนาน 9 เป็นการทดสอบเทคโนโลยีการผลิตถั่วลิสงสภาพนา พบว่า กรรมวิธีทดสอบในสภาพนา 2557 ของนายทูล มะโนยะ มีผลผลิตสูงสุด 700 กิโลกรัม/ไร่ ซึ่งผลผลิตสูงกว่ากรรมวิธีทดสอบในสภาพนา ปี 2556 มีผลผลิตเฉลี่ย 326 กก./ไร่ ส่วนกรรมวิธีทดสอบของเกษตรกรรายอื่นในสภาพนาปี 2557 มีผลผลิตเฉลี่ย 400-440 กก./ไร่ ซึ่งสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร 200-380 กก./ไร่ จากการวิเคราะห์ผลความแตกต่างค่าเฉลี่ยผลผลิต 2 กลุ่ม แบบ Pair T-test พบว่า วิธีทดสอบและวิธีเกษตรกรผลผลิตถั่วลิสงฝักสดไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 12)

ตารางที่ 11 แสดงการทดสอบเทคโนโลยีการผลิตถั่วลิสงในสภาพนา ปี 2556 (30 ม.ค.2556 - 5 พ.ค.2556)
สถานที่ อ.ห้างฉัตร จ.ลำปาง

กรรมวิธี	ผลผลิต * (กก./ไร่)	ราคา (บาท/ กก.)	รายได้ (บาท/ไร่)	ต้นทุน (บาท/ไร่)	ผลตอบแทน (บาท/ไร่)	BCR
วิธีทดสอบ (การใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน+เปรียบเทียบพันธุ์ พันธุ์ขอนแก่น 6)						
1.นายฉลาด อินตะยอด	437	12	5,244	3,174	2,070	0.65
2.นายบรรเลง ปันคำลือ	244	14	3,416	2,904	512	0.18
3.นายทอง แสงรุญ	244	14	3,416	2,470	946	0.38
4.นายทูล มะโนยะ	326	12	3,912	2,883	1,029	0.36
5.นายชาญ ชูก้าน	385	14	5,390	3,195	2,195	0.69
6.นายศรีทน เมืองมหาล้า	259	14	3,626	4,153	-527	0.13
7.นายสอาด ป่องโทะ๊ะ	296	14	4,144	3,195	949	0.30
8.นายอ้าย อินตะคำ	370	12	4,440	3,605	835	0.23
ค่าเฉลี่ย	320.1	13	4,199	3,197	1,001	0.4
วิธีเกษตรกร (ไทนาน+ใส่ปุ๋ยตามกรรมวิธีเกษตรกร)						
1.นายฉลาด อินตะยอด	385	12	4,620	3,882	738	0.19
2.นายบรรเลง ปันคำลือ	163	14	2,282	1,159	1,123	0.97
3.นายทอง แสงรุญ	207	14	2,898	1,825	1,073	0.59
4.นายทูล มะโนยะ	370	12	4,440	4,888	-448	0.09
5.นายชาญ ชูก้าน	311	14	4,354	3,990	336	0.08
6.นายศรีทน เมืองมหาล้า	193	14	2,702	3,475	-773	0.22
7.นายสอาด ป่องโทะ๊ะ	222	14	3,108	2,717	391	0.14
8.นายอ้าย อินตะคำ	230	12	2,760	3,493	-733	0.21
ค่าเฉลี่ย	260.1	13	3,396	3,179	213.4	0.3

ตารางที่ 12 แสดงการทดสอบเทคโนโลยีการผลิตถั่วลิสงในสภาพนาปี 2557 (15 ธ.ค.57-30 เม.ย.2558) ถั่วลิสงสภาพนา (ม.6 ต.แม่สัน อ.ห้างฉัตร ธ.ค.57-เมษายน 58)

วิธีทดสอบ	ผลผลิต (กก./ไร่)	ราคา (บ/กก.)	รายได้ (บ/ไร่)	ต้นทุน (บ/ไร่)	ผลตอบแทน (บ/ไร่)	BCR
นายทอง แสงรุญ	440	16	7,040	1,310	5,730	5.37
นายทูล มะโนยะ	700	16	11,200	1,310	9,890	8.55
นางอุทัยวรรณ กันทาหล้า	400	16	6,400	1,310	5,090	4.89

นางต๋อน สุริยะ	400	16	6,400	1,310	5,090	4.89
เฉลี่ย	485	16	7,760	1,310	6,450	5.93
วิธีเกษตรกร						
นายทอง แสงรุณ	200	14	2,800	1,825	975	1.53
นายทูล มะโนยะ	380	15	5,700	2,717	2,983	2.10
นางอุทัยวรรณ กันทาหล้า	360	15	5,400	1,827	3,573	2.96
นางต๋อน สุริยะ	300	15	4,500	1,150	3,350	3.91
เฉลี่ย	310	14.75	4,600	1,879.75	2,720.25	2.63

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

จังหวัดลำปาง ผลการทดสอบ ปี 2554-58 พบว่า น้ำหนัก 100 เมล็ดเฉลี่ย วิธีเกษตรกรและวิธีทดสอบ 37.06 และ 57.16 กรัม ตามลำดับ % กะเทาะ เฉลี่ย ปี 2554-58 วิธีเกษตรกรและวิธีทดสอบ 53.85 และ 67.00 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ผลผลิตเฉลี่ย 201.6 และ 267.1 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ รายได้เฉลี่ย 4,188.6 และ 5,728.0 บาทต่อไร่ ตามลำดับ ผลตอบแทนเฉลี่ย 2,382.5 และ 4,045.4 บาทต่อไร่ ตามลำดับ สัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR) 2.52 และ 3.88 ตามลำดับ

จังหวัดลำปาง มีเกษตรกรร่วมทดสอบ ปี 2554-58 รวม 18 ราย ปี 2558 มีการขยายผลไปยังเกษตรกรพื้นที่ใกล้เคียง 20 ราย ปี 2559..มีการขยายผลไปยังเกษตรกรพื้นที่ใกล้เคียง 30 ราย เกษตรกรส่วนใหญ่ยอมรับเทคโนโลยี 1. พันธุ์ 2. ยิปซัม 3. การให้ปุ๋ยตามคำแนะนำ 4. ระยะปลูก

ข้อเสนอแนะ

1. วิธีทดสอบผลผลิตใกล้เคียงกับวิธีเกษตรกร โดยมีผลผลิตฝักแห้ง เฉลี่ย 239 และ 235 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ เนื่องจากเป็นการทดสอบพันธุ์ถั่วลิสงฝักแห้ง ขอนแก่น 5 และขอนแก่น 84-7 กับพันธุ์ของเกษตรกร (ไทนานหรือลำปาง) ในสภาพไร่ ปี 2554 ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีความลาดเท มีการพังทลายของหน้าดินสูง และอาศัยปริมาณน้ำฝนอย่างเดียว ทำให้มีความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ และปริมาณน้ำฝนไม่แน่นอน

2. วิธีทดสอบผลผลิตสูงกว่าวิธีเกษตรกรอย่างชัดเจน การทดสอบพันธุ์ถั่วลิสงพันธุ์ขอนแก่น 6 ร่วมกับการให้ปุ๋ยคำแนะนำ และการใช้ยิปซัม ใน ปี 2557-58 มีผลผลิตฝักแห้ง เฉลี่ย 201 กก./ไร่ สูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร ซึ่งมีผลผลิตเฉลี่ย 318 กก./ไร่

3. จังหวัดลำปาง ควรปลูกถั่วลิสงตามสภาพเทคโนโลยีการผลิตและความต้องการของตลาด แบ่งออกได้ดังนี้ พันธุ์ไทนาน9 เนื่องจากมีความเหมาะสมเฉพาะพื้นที่ในการจำหน่ายฝักแห้ง ตลาดยอมรับที่ต้องการเมล็ดเล็กมากกว่าการปลูกพันธุ์อื่นๆ สอดคล้องกับจุดวิกฤต คือ เกษตรกรจำเป็นต้องปลูกถี่ มีวัชพืชมาก พันธุ์ขอนแก่น 5

และ ขอนแก่น 84-7 ในสภาพการจำหน่ายฝักแห้ง พันธุ์ขอนแก่น 6 ในสภาพการจำหน่ายฝักสด มีการให้ปุ๋ย และยิปซั่มที่เหมาะสม

10. การนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

การเผยแพร่ในวารสาร จดสิทธิบัตร ฯลฯ และหน่วยงานที่นำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. ได้เทคโนโลยีการผลิตที่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพและแก้ปัญหการผลิตถั่วลิสงในพื้นที่ได้
2. ได้เกษตรกรผู้นำด้านการวิจัย และได้แปลงต้นแบบทางวิชาการที่เหมาะสมกับพื้นที่
3. ได้ถ่ายทอดเทคโนโลยีและขยายผลสู่เกษตรกร การผลิตถั่วลิสงของกรมวิชาการเกษตร ให้กลุ่มเครือข่ายเกษตรกรผู้ปลูกถั่วลิสง ในพื้นที่

11. ภาคผนวก

ตารางภาคผนวกที่ 1 ตารางองค์ประกอบผลผลิต สภาพไร่ (30 พ.ค.2555 – 5 ก.ย.2555) สถานที่ อ.แจ้ห่ม จ.ลำปาง

ชื่อ-นามสกุล	ต้น/พ.ท.สุ่ม	ต้น/ หลุม	ฝัก/หลุม	ฝักดี/หลุม	ฝักเสีย/หลุม	น้ำหนัก/ พท. สุ่ม	ผลผลิตฝักสด (กรัม/ต้น)	ผลผลิตฝักแห้ง (กรัม/ต้น)	ความชื้น (%)
วิธีทดสอบ									
1.นางประนอม ไรยเงิน	61	3.67	20.73	19.45	2.33	0.90	55.76	27.27	8.3
2.นายภักดี ตั้งเชิง	47	3.09	12.91	11.82	2.4	0.40	29.03	15.59	7.5
3.นายณรงค์ ตีมาก	45	3.27	25.82	24	2.44	0.72	52.35	35.32	15.6
4.นายปิ่น ลามมาก	47	2.91	17.64	17.09	1.5	0.63	46.72	31.61	14.8
5.นางพรรณทิพย์ ตีมาก	44	2.55	23.82	22.55	2.8	0.69	48.94	30.17	15.28
6.นางวันเดือน ทำสุข	83	2.55	15.27	13.27	3.67	0.80	31.92	17.22	10.02
7.นางสมสมร ชัดแข็งแรง	47	3.27	20.73	18.18	2.73	0.75	55.77	24.87	7.2
8.นายเสาร์แก้ว หน่อคำ	53	2.18	26.91	23.45	3.8	0.90	46.81	34.81	6.7
ค่าเฉลี่ย	53.38	2.9	20.5	18.7	2.7	0.7	55.9	27.1	10.7
วิธีเกษตรกร									
1.นางประนอม ไรยเงิน	48	2.91	19.64	17.82	2.86	0.80	50.53	29.26	8
2.นายแก้วมูล วังสิงห์	45	2.55	13.27	12.91	1.33	0.47	29.87	16.09	17.9
3.นางวันเดือน ทำสุข	44	2.55	11.82	11.82	0	0.45	28.52	15.89	10.1

4.นางจันทร์ดี ทองปลา	62	3.64	20.73	19.09	2.52	0.65	43.25	20.54	7.2
ค่าเฉลี่ย	49.75	2.9	16.1	15.4	1.7	0.6	38.0	20.4	10.8

ตารางภาคผนวกที่ 2 ตารางองค์ประกอบผลผลิต สภาพนา (30 ม.ค. 2556 - 25 พ.ค. 2556) สถานที่ อ.แจ้ห่ม จ.ลำปาง

ชื่อ-นามสกุล	ต้น/พ.ท.ส้ม	ต้น/หลุม	ฝัก/หลุม	ฝักดี/หลุม	ฝักเสีย/หลุม	น้ำหนักสด /พท.ส้ม	น้ำหนักสด /พท.ส้ม	ผลผลิตฝักสด (กรัม/ต้น)	ผลผลิตฝักแห้ง (กรัม/ต้น)	ความชื้น (%)
วิธีทดสอบ										
1.นายฉลาด อินทะยอด	72	2	12	11	2	3	1.4	46	25	6
2.นายบรรเลง ปันคำลือ	52	1	11	10	2	2	0.8	45	21	6
3.นายทอง แสงบุญ	40	2	15	14	3	1.6	1.0	75	31	6
4.นายทูล มะโนยะ	66	2	11	10	1	2.2	1.4	42	23	7
5.นายชาญ ชูก้าน	54	2	18	16	3	2.6	1.4	63	31	8
6.นายศรีทน เมืองมาหล้า	64	2	10	10	1	1.8	0.8	44	20	6
7.นายสอาด ป่องโพธิ์	58	2	12	11	2	2	1.2	46	24	7
8.นายอ้าย อินทะคำ	74	2	12	11	2	2.6	1.2	52	27	7
ค่าเฉลี่ย	60.0	1.9	12.6	11.6	2.0	2.2	1.2	51.6	25.3	12.5

วิธีเกษตรกร

1.นายฉลาด อินทะยอด	70	2	19	17	3	2	1	45	27	6
2.นายบรรเลง ปันคำลือ	54	1	16	14	3	2	0.4	38	22	5
3.นายทอง แสงบุญ	36	1	15	13	4	1.4	0.6	37	21	5
4.นายทูล มะโนยะ	64	2	18	16	3	2.6	1.8	46	25	6
5.นายชาญ ชูก้าน	60	2	22	20	3	2.2	1.2	42	24	8

6.นายศรีทน เมืองมาหล้า	60	2	17	16	2	1.4	0.6	36	20	6
7.นายสอาด ป่องโห๊ะ	44	2	22	17	7	1.6	0.8	38	23	6
8.นายอ้าย อินตะคำ	70	3	14	13	3	1.6	1	33	20	6
ค่าเฉลี่ย	56.8	1.9	17.9	15.8	3.5	1.9	0.9	39.4	22.8	6.0

ตารางภาคผนวกที่ 3 ตารางองค์ประกอบผลผลิต สภาพนา (30 ม.ค. 2556 - 25 พ.ค.2556) สถานที่ อ.แจ้ห่ม จ.ลำปาง

ชื่อ-นามสกุล	ต้น/พ.ท.ส้ม	ต้น/หลุม	ฝัก/หลุม	ฝักดี/หลุม	ฝักเสีย/หลุม	น้ำหนักสด / พท.ส้ม	น้ำหนักสด / พท.ส้ม	ผลผลิตฝักสด (กรัม/ต้น)	ผลผลิตฝักแห้ง (กรัม/ต้น)	ความชื้น (%)
วิธีทดสอบ										
1.นายภักดี ตั้งเชิง	50	2	23	23	0	2.2	1.8	54	30	7.0
ค่าเฉลี่ย	50	2	23	23	0	2.2	1.8	54	30	7.0
วิธีเกษตรกร										
1.นายภักดี ตั้งเชิง	78	2	23	22	2	3	1.8	46	28	7.0
ค่าเฉลี่ย	78	2	23	22	2	3	1.8	46	28	7.0

ตารางภาคผนวกที่ 4 ผลการวิเคราะห์ดิน ในสภาพไร่ (30 พ.ค.2555 – 5 ก.ย.2555) สถานที่ อ.แจ้ห่ม จ.ลำปาง

ลำดับ	กรรมวิธี	ความเป็นกรดเป็นด่าง pH	อินทรีย์วัตถุ (Organic matter) (%)	Available Avai P (mg/kg)	Extractable Avai K (mg/kg)	แคลเซียม Ca (mg/kg)	แมกนีเซียม Mg (mg/kg)
1.	นางประนอม ไร่เงิน	5.7	3.7	0.0	71.0	1621.0	1165.0
2.	นายภักดี ตั้งเชิง	5.2	3.0	3.0	193.0	1193.0	435.0
3.	นายณรงค์ ดีมาก	5.4	3.8	0.0	71.0	1169.0	741.0
4.	นายปิ่น ลากมาก	5.9	3.6	3.0	75.0	1781.0	814.0
5.	นางพรรณทิพย์ ดีมาก	5.9	2.9	0.0	50.0	2826.0	932.0
6.	นายแก้วมูล วังสิงห์	5.3	3.5	0.0	117.0	1340.0	556.0
7.	นางวันเดือน ทำสุข	6.5	2.7	2.0	70.0	2529.0	679.0
8.	นางจันทร์ดี ทองปลา	5.4	3.6	0.0	69.0	1513.0	699.0
9.	นางสมสมร ชัดแข็งแรง	5.9	3.6	0.0	92.0	2289.0	556.0
10.	นายเสาร์แก้ว หน่อคำ	6.6	5.3	32.0	240.0	2180.0	531.0
ค่าเฉลี่ย		6	4	4	105	1,844	711

ตารางภาคผนวกที่ 5 ประกอบการวิเคราะห์ข้อมูลเกษตรศาสตร์การทดสอบการผลิตถั่วลิสงเฉพาะพื้นที่ ม.6 ต.แม่สัน อ.ห้างฉัตร จังหวัดลำปาง (20 พฤษภาคม 2557 – 12 กันยายน 2557)

วิธีเกษตรกร/ทดสอบ	ปลูก	งอก	ป่วยเคมี	โรค/แมลง/ ปัญหา	ยิบซัม	เก็บเกี่ยว
วิธีเกษตรกร						
นางดี ปงใจหล้า	25 พฤษภาคม 2557	3 มิถุนายน 2557	15-15-15	ไม่มี	ไม่ได้ใส่	7 กันยายน 2557
นายเจริญ แก้วสุธรรม	26 พฤษภาคม 2557	1 มิถุนายน 2557	15-15-15	เสี้ยนดิน/แมลง ฝ่อ	ไม่ได้ใส่	19 สิงหาคม 2557
นางเพ็ญ ธรรมไชย	13 มิถุนายน 2557	19 มิถุนายน 2557	15-15-15	ไม่มี	ไม่ได้ใส่	9 กันยายน 2557
นายทอง แสงอรุณ	26 พฤษภาคม 2557	1 มิถุนายน 2557	15-15-15	ไม่มี	ไม่ได้ใส่	6 กันยายน 2557
นายบรม อินต๊ะยอด	3 มิถุนายน 2557	10 มิถุนายน 2557	15-15-15	ไม่มี	ไม่ได้ใส่	11 กันยายน 2557
วิธีทดสอบ						
25 พฤษภาคม 2557	3 มิถุนายน 2557	ไม่ได้ใส่ปุ๋ย	12-24-12	ไม่ได้ใส่	7 กันยายน 2557	7 กันยายน 2557
นายเจริญ แก้วสุธรรม	26 พฤษภาคม 2557	1 มิถุนายน 2557	12-24-12	เสี้ยนดิน/แมลง ฝ่อ	ใส่	19 สิงหาคม 2557
นางเพ็ญ ธรรมไชย	13 มิถุนายน 2557	19 มิถุนายน 2557	12-24-12	ไม่มี	ใส่	9 กันยายน 2557
นายทอง แสงอรุณ	26 พฤษภาคม 2557	1 มิถุนายน 2557	12-24-12	ไม่มี	ใส่	6 กันยายน 2557
นายบรม อินต๊ะยอด	13 มิถุนายน 2557	10 มิถุนายน 2557	12-24-12	ไม่มี	ใส่	11 กันยายน 2557

ตารางภาคผนวกที่ 6 องค์ประกอบผลผลิตถั่วลิสง ถั่วลิสง ม.6 ต.แม่สัน อ.ห้างฉัตร จังหวัดลำปาง
(20 พฤษภาคม 2557 – 12 กันยายน 2557)

วิธีเกษตรกร	พื้นที่สุ่ม (ตรม.)	หลุมเก็บ เกี่ยว	จำนวนฝัก ดี/10 หลุม	น้ำหนักฝัก สด (กก.)/ พื้นที่สุ่ม	น้ำหนักฝัก แห้ง (กก.) /พื้นที่สุ่ม
นางดี ปงใจหล้า	16 ตรม	203	112	2.4	1.9
นายเจริญ แก้วสุธรรม	16 ตรม	186	132	3.2	2.2
นางเพ็ญ ธรรมไชย	16 ตรม	192	150	4.0	2.4
นายทอง แสงอรุณ	16 ตรม	175	274	4.4	2.4
นายบรม อินต๊ะยอด	16 ตรม	186	158	4.0	3.2
เฉลี่ย	16	188.4	165.2	3.6	2.44
วิธีทดสอบ					
นางดี ปงใจหล้า	16 ตรม	207	132	5.6	3.1
นายเจริญ แก้วสุธรรม	16 ตรม	172	166	4.8	2.8
นางเพ็ญ ธรรมไชย	16 ตรม	196	72	5.6	1.9
นายทอง แสงอรุณ	16 ตรม	192	244	6.4	4.0
นายบรม อินต๊ะยอด	16 ตรม	188	158	6.4	2.8
เฉลี่ย	16 ตรม	191	195.4	5.8	2.9

ตารางภาคผนวกที่ 7 ประกอบการวิเคราะห์ข้อมูลเกษตรศาสตร์การทดสอบการผลิตถั่วลิสงเฉพาะพื้นที่ ม.6 ต.แม่สั่น อ.ห้างฉัตร จังหวัดลำปาง ถั่วลิสงสภาพนา (ม.6 ต.แม่สั่น อ.ห้างฉัตร ธ.ค.57-เมษายน 58)

วิธีเกษตรกร/ทดสอบ	ปลูก	งอก	ป่วยเคมี	โรค/แมลง/ ปัญหา	ยิบซัม	เก็บเกี่ยว
วิธีทดสอบ						
นายทอง แสงรุ่ง	26 ธ.ค.57	1 ม.ค.58	12-24-12	ไม่พบ	ใส่	30 เม.ย.58
นายทูล มะโนยะ	18 ธ.ค.57	24 ธ.ค.57	12-24-12	ไม่พบ	ใส่	30 เม.ย.58
นางอุทัยวรรณ กันทาหล้า	15 ธ.ค.57	20 ธ.ค.57	12-24-12	ไม่พบ	ใส่	30 เม.ย.58
นางต๋อน สุริยะ	20 ธ.ค.57	26 ธ.ค.57	12-24-12	ไม่พบ	ใส่	30 เม.ย.58
วิธีเกษตรกร						
นายทอง แสงรุ่ง	23 ธ.ค.57	27 ธ.ค.57	15-15-15	ไม่พบ	ไม่ได้ใส่	8 เม.ย.58
นายทูล มะโนยะ	16 ธ.ค.57	20 ธ.ค.57	15-15-15	ไม่พบ	ไม่ได้ใส่	2 เม.ย.58
นางอุทัยวรรณ กันทาหล้า	12 ธ.ค.57	15 ธ.ค.57	15-15-15	ไม่พบ	ไม่ได้ใส่	27 มี.ค.58
นางต๋อน สุริยะ	18 ธ.ค.57	23 ธ.ค.57	13-13-21	ไม่พบ	ไม่ได้ใส่	17 เม.ย.58