

## รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

1. ชุดโครงการวิจัย : การวิจัยและพัฒนาระบบการปลูกพืชอย่างยั่งยืน
2. โครงการวิจัย : โครงการวิจัยและพัฒนาระบบการปลูกพืชอย่างยั่งยืนในพื้นที่อาศัยน้ำฝน  
กิจกรรม : วิจัยและพัฒนาระบบการปลูกพืชอย่างยั่งยืนในพื้นที่อาศัยน้ำฝน
3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) : ทดสอบระบบการปลูกข้าว – ถั่วลิสง จังหวัดนครสวรรค์  
ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) : Test of Rice-Peanut Cropping System in Nakhon Sawan Province
4. คณะผู้ดำเนินงาน  
หัวหน้าการทดลอง : วีระพงษ์ เย็นอ่วม<sup>1</sup>  
ผู้ร่วมงาน : สุจิตร์ ใจจิตร<sup>1</sup> สุวิทย์ สอนสุข<sup>1</sup> ละเอียด ปั่นสุข<sup>2</sup> ทองหยด จีราพันธ์<sup>1</sup>  
ไพวงศ์ แสงชัชวาลวงศ์<sup>1</sup> อรพิมพ์ สุริยา<sup>1</sup>

### 5. บทคัดย่อ

อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์ เป็นพื้นที่ซึ่งอยู่ในเขตอาศัยน้ำฝน เกษตรกรปลูกข้าวเป็นพืชหลัก และปล่อยให้พื้นที่ว่างเปล่า หลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวนาปีแล้ว จึงได้ทดสอบปลูกพืชไร่ที่อาศัยน้ำน้อย หลังจากเก็บเกี่ยวข้าวนาปี โดยดำเนินการทดสอบระบบการปลูกข้าว-ถั่วลิสง เปรียบเทียบกับการปลูกข้าวนาปีเพียงอย่างเดียว ในแปลงเกษตรกร 5 ราย รายละ 2 ไร่ รวมพื้นที่ทดสอบ 10 ไร่ ระยะเวลาดำเนินงาน 3 ปี ระหว่างตุลาคม 2553- กันยายน 2556 และขยายผลการทดสอบเพิ่มอีก 2 ปี คือ ระหว่างตุลาคม 2556 - กันยายน 2558 ในแปลงเกษตรกร 8 ราย รายละ 2 ไร่ รวมพื้นที่ทดสอบ 16 ไร่ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระบบการปลูกพืชที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่เกษตรกร และเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชในพื้นที่เกษตรกร กรรมวิธีที่ใช้ทดสอบได้แก่ กรรมวิธีเกษตรกร เป็นการปลูกข้าวนาปีเพียงอย่างเดียว กรรมวิธีทดสอบ เป็นระบบ การปลูกพืชข้าว-ถั่วลิสง ผลการดำเนินงานเฉลี่ย 3 ปีแรก พบว่า กรรมวิธีเกษตรกร (ข้าวนาปี) ผลผลิตเฉลี่ย 598 กิโลกรัม/ไร่ ต้นทุนผันแปรเฉลี่ย 2,956 บาท/ไร่ รายได้เฉลี่ย 7,473 บาท/ไร่ รายได้สุทธิเฉลี่ย 4,517 บาท/ไร่ สัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน (Benefit Cost Ratio: BCR) เท่ากับ 2.52 ส่วนกรรมวิธีทดสอบ (ข้าว-ถั่วลิสง) ผลผลิตเฉลี่ย 617 และ 400 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ ต้นทุนผันแปรเฉลี่ยรวม 6,910 บาท/ไร่ รายได้เฉลี่ยรวม 16,090 บาท/ไร่ รายได้สุทธิเฉลี่ย รวมทั้งระบบ 9,180 บาท/ไร่ สัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน (Benefit Cost Ratio: BCR) รวมทั้งระบบ 2.33 กรรมวิธีทดสอบมีรายได้สุทธิเฉลี่ยทั้งระบบสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร 4,663 บาท/ไร่ คิดเป็นร้อยละ 103.23

ส่วนการขยายผลการทดลอง 2 ปี พบว่า กรรมวิธีเกษตรกร (ข้าวนาปี) ผลผลิตเฉลี่ย 520 กิโลกรัม/ไร่ ต้นทุนเฉลี่ย 3,177 บาท/ไร่ รายได้เฉลี่ย 6,567 บาท/ไร่ รายได้สุทธิเฉลี่ย 3,390 บาท/ไร่ อัตราผลตอบแทนต่อค่าใช้จ่าย (Benefit Cost Ratio: BCR) เท่ากับ 2.06 ในกรรมวิธีทดสอบ (ข้าว-ถั่วลิสง) ได้ผลผลิตเฉลี่ย 535 และ 571 กก./ไร่ ตามลำดับ ต้นทุนเฉลี่ย 8,227 บาท/ไร่ รายได้เฉลี่ย 18,036 บาท/ไร่ รายได้สุทธิเฉลี่ย 10,418 บาท/ไร่ สัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน (Benefit Cost Ratio: BCR) เท่ากับ 2.18 กรรมวิธีทดสอบมีรายได้

สุทธิเฉลี่ยสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร 7,028 บาท/ไร่ คิดเป็นร้อยละ 207 แต่ก็มีต้นทุนเฉลี่ยรวมทั้งระบบสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร เท่ากับ 5,050 บาท/ไร่ คิดเป็นร้อยละ 159 เนื่องจากกรรมวิธีทดสอบมีการปลูกพืชมากกว่า

---

<sup>1</sup>ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครสวรรค์

<sup>2</sup>สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5

เพิ่มขึ้น นอกเหนือจากการปลูกข้าวนาปีเพียงอย่างเดียว และเป็นการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินได้

**คำสำคัญ** ระบบการปลูกพืช พืชหลังนา ข้าวนาปี ถั่วลิสง

Abstract

Nong-bua district Nakhon Sawan province was area in rain fed area. Main plant for this area was in season rice field one time in one year then test little water cropping system postharvest in season rice field. Test in farmer field 5 locations during October 2010 to September 2013 and expand result in farmer field 8 location during October 2013 to September 2015. The purpose to study suitable cropping system and increasing crop production efficiency of farmer. Treatment for test consist 2 method, farmer method (major rice) and Test method (major rice-peanut). The result of test showed farmer method had rice yield 598 kilograms per rai, Average available cot was 2,956 baht per rai, Average income was 7,473 baht per rai, Average profit was 4,517 baht per rai and benefit cost ratio (BCR) was 2.52. Test method (major rice-peanut) had average yield was 617 and 400 kilogram per rai, All average variable cost was 6910 baht per rai, All average income was 16,090 baht per rai, All average profit was 9,180 bath per rai and BCR was 2.33 which test method has average profit more than farmer method was 4,663 baht per rai calculated 103.23 percent

The expand part result showed farmer method had rice yield 520 kilograms per rai, Average available cot was 3,177 baht per rai, Average income was 6,567 baht per rai, Average profit was 3,390 baht per rai and benefit cost ratio (BCR) was 2.06. Test method (major rice-peanut) had average yield was 535 and 571 kilogram per rai, All average variable cost was 8,227

baht per rai, All average income was 18,036 baht per rai, All average profit was 10,418 bath peer rai and BCR was 2.18 which test method has average profit more than farmer method was 7,028 baht per rai calculated 207 percent. But test method has average variable cost more than farmer method was 5,050 baht per rai calculated 159 percent arise from test method has planting more than farmer method. From result farmer satisfaction survey was framer adoption planting peanut after rice harvested because increasing income and improve soil fertility.

Key word : cropping system, rain fed , peanut

## 6. คำนำ

จังหวัดนครสวรรค์ ปี 2554 มีพื้นที่เพาะปลูกข้าวนาปีทั้งหมด 2,527,060 ไร่ มีผลผลิตเฉลี่ย 564 กิโลกรัม/ไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2555) ในเขตพื้นที่อำเภอหนองบัว ปี 2554 มีพื้นที่ปลูกข้าวนาปี 321,992 ไร่ มีปริมาณน้ำฝนสะสม 1,118.7 มิลลิเมตร/ปี (สถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดนครสวรรค์, 2555) การกระจายตัวของฝนสม่ำเสมอ เกษตรกรเลือกทำการเพาะปลูกข้าวในช่วงเดือนกรกฎาคม หลังจากทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้วปล่อยให้พื้นที่ว่างเปล่า หรือปลูกพืชผักบริเวณแนวขอบคันคลองน้ำเพียงบางส่วน เช่น คลองสมอ คลองวังแรด ซึ่งมีปริมาณน้ำเพียงพอตลอดทั้งปี มีพื้นที่รับน้ำมากกว่า 25,000 ไร่ มีความยาวประมาณ 20 กิโลเมตร เป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพสำหรับระบบการผลิตพืชข้าวตามด้วยพืชไร่หลังนา แทนการปลูกข้าวเพียงอย่างเดียว

ถั่วลิสงเป็นพืชตระกูลถั่วที่สามารถปลูกได้ตลอดปี จังหวัดนครสวรรค์ ปี 2554 มีเนื้อที่เพาะปลูกถั่วลิสง 6,010ไร่ ผลผลิตเฉลี่ยประมาณ 221 กิโลกรัม/ไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2555) เป็นพืชที่มีประโยชน์ในการปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดิน เพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกรหลังจากการเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวและเพิ่มศักยภาพของพื้นที่เพาะปลูกให้สูงขึ้น

## 7. อุปกรณ์และวิธีดำเนินการ

### อุปกรณ์

1. เมล็ดพันธุ์ถั่วลิสง พันธุ์ขอนแก่น 6 และ พันธุ์ขอนแก่น 60-2
2. ปุ๋ยเคมีสูตร 12-24-12
3. สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช

วิธีดำเนินการ วิธีการ ประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

**ขั้นตอนที่ 1** คัดเลือกพื้นที่เป้าหมายและพื้นที่ดำเนินงาน โดยเลือกพื้นที่ซึ่งมีการปลูกข้าวเป็นพืชหลัก และมีแหล่งน้ำเสริมเพียงพอสำหรับการปลูกพืชไร่อายุสั้น หลังจากเก็บเกี่ยวข้าวนาปี

**ขั้นตอนที่ 2** การวิเคราะห์พื้นที่และประเด็นปัญหาในพื้นที่เป้าหมาย เพื่อทราบข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับสภาพพื้นที่ที่จะเข้าไปดำเนินการ ได้แก่ ข้อมูลทางกายภาพ เศรษฐกิจและสังคม โดยรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่างๆ

**ขั้นตอนที่ 3** วางแผนการทดสอบ โดยเปรียบเทียบ 2 กรรมวิธี คือ กรรมวิธีเกษตรกร (ข้าวนาปี) และกรรมวิธีทดสอบ (ข้าวนาปี – ถั่วลิสง)

**ขั้นตอนที่ 4** ดำเนินการทดสอบตามแผนที่กำหนดไว้

**ขั้นตอนที่ 5** สรุปผลการดำเนินงาน โดยรวบรวมข้อมูลทั้งหมด ตั้งแต่ขั้นตอนที่ 1-4 สรุป และประมวลผลงานในภาพรวม

### **เวลาและสถานที่**

ระยะเวลาดำเนินการ ตุลาคม 2553 ถึงกันยายน 2558 ในพื้นที่เพาะปลูกของเกษตรกร ตำบลหนองกลับ อำเภอนองบัว จังหวัดนครสวรรค์

## **8. ผลการทดสอบและวิจารณ์**

**ขั้นตอนที่ 1** คัดเลือกพื้นที่เป้าหมาย เลือกพื้นที่ทดสอบระบบการปลูกข้าว-ถั่วลิสง ในแปลงเกษตรกร 5 ราย รายละ 2 ไร่ รวมพื้นที่ทดสอบ 10 ไร่ ในเขตอาศัยน้ำฝน อ.หนองบัว จ.นครสวรรค์ เกษตรกรปลูกข้าวเป็นพืชหลักและมีแหล่งน้ำเสริม และมีปริมาณน้ำเพียงพอสำหรับการปลูกพืชไร่หลังนาอายุสั้น เช่น คลองสมอ และคลองวังแรด ซึ่งเป็นคลองธรรมชาติที่ขุดลอกคลองเพื่อเก็บน้ำไว้และส่งไปใช้ประโยชน์ในการเกษตร มีปริมาณน้ำเพียงพอตลอดปี

**ขั้นตอนที่ 2** การวิเคราะห์พื้นที่และประเด็นปัญหาในพื้นที่เป้าหมาย

### **สภาพทั่วไป**

อำเภอนองบัวแบ่งเขตการปกครองออกเป็น 9 ตำบล 105 หมู่บ้าน มีพื้นที่ 978 ตารางกิโลเมตร หรือ 611,250 ไร่ ลักษณะภูมิประเทศ เป็นที่ราบลาดเอียงจากทิศตะวันออกลงไปทิศตะวันตก เนื่องจากมีเทือกเขาพระ-เขาสูง อยู่ทางทิศตะวันออกเป็นที่ราบสูงชันข้างแก่งแล้ง สภาพดินมีทั้งดินเหนียว เหมาะแก่การเพาะปลูกข้าว และดินปนทรายตามที่ราบเชิงเขา เหมาะแก่การทำพืชไร่ ทิศตะวันตกเป็นที่ราบลุ่ม เหมาะสำหรับการทำนา สภาพภูมิอากาศโดยทั่วไป มีลมแรง ฤดูร้อนร้อนจัด ฤดูฝนฝนตกชุก ช่วงเดือนกรกฎาคม-กันยายน

อำเภอนองบัว ไม่มีแม่น้ำไหลผ่านและไม่ค่อยมีแหล่งน้ำธรรมชาติ จึงมีการขุดสระน้ำไว้อุปโภคและบริโภคมากมาย จนได้ชื่อว่า “เมืองพันสระ” มีอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ 2 แห่ง คือ อ่างเก็บน้ำเขาพระ 1,2 และคลองน้ำสาต, คลองวังเหียง (นิรนาม, 2546 )

**กลุ่มชุดดิน** อำเภอนองบัวส่วนใหญ่ คือ กลุ่มชุดดินที่ 1 และ กลุ่มชุดดินที่ 6

กลุ่มชุดดินที่ 1 ลักษณะทั่วไปเนื้อดินเป็นดินเหนียวจัดหน้าดินแตกกระแหว่งปนรองเล็ก ในฤดูร้อนสีดินสวมนมากเป็นสีดำหรือสีเทาแก่ตลอดชั้นดินอาจมีจุดประสีน้ำตาลหรือสีเหลืองปะปนอยู่บางในดินชั้นบนสวนดินชั้นล่างมักจะมีก้อนปูนปะปน เกิดจากตนกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ บริเวณเทือกเขาหินปูนหรือหินภูเขาไฟสภาพพื้นที่พบตามที่ราบลุ่ม ที่ราบน้ำท่วมถึงตะกอนน้ำระดับต่ำ มีน้ำแช่ขังในฤดูฝนลึก 30 - 40 ซม.นาน 3-4 เดือน ดินลึก มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลางถึงสูง pH 6.5-8.0 การใช้ประโยชน์ที่ดิน ดินเหนียวจัดการไถ



|                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| เกษตรกร<br>(ข้าวนาปี-ข้าวนา<br>ปรัง) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ทดสอบ<br>(ข้าวนาปี-<br>ถั่วลိสง)     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**ขั้นตอนที่ 4** ดำเนินการทดลองตามแผนการทดลองที่กำหนดไว้

- 4.1 การทดสอบระบบการปลูกข้าว-ถั่วลိสง ในแปลงเกษตรกร 5 ราย รายละ 2 ไร่ รวมพื้นที่  
ทดสอบ 10 ไร่ ระยะเวลาดำเนินงาน 3 ปี ระหว่างตุลาคม 2553 - กันยายน 2556  
และขยายผลการทดสอบในแปลงเกษตรกร 8 ราย รายละ 2 ไร่ รวมพื้นที่ทดสอบ 16  
ไร่ ระยะเวลาดำเนินการ 2 ปี ระหว่างตุลาคม 2557 - กันยายน 2558 รวมระยะเวลา  
ทดสอบ 5 ปี
- 4.2 เก็บตัวอย่างดินของแปลงทดสอบ เพื่อวิเคราะห์สมบัติของดิน
- 4.3 ดำเนินการตามแผนที่กำหนดไว้ในขั้นตอนที่ 3
- 4.4 บันทึกข้อมูล ผลผลิต วันปลูก วันเก็บเกี่ยว วันปฏิบัติการต่างๆ  
ข้อมูลด้านเศรษฐศาสตร์ ได้แก่ ต้นทุนผันแปร รายได้ ผลตอบแทน
- 4.5 การวิเคราะห์ข้อมูล โดยหาค่าเฉลี่ยผลต่างของผลผลิต รายได้ ต้นทุนผันแปร รายได้  
สุทธิ รวมทั้งคำนวณหาค่าสัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน (Benefit-Cost Ratio, BCR)  
โดยคำนวณจาก

$$\text{สัดส่วนรายได้ต่อต้นทุน} = \frac{\text{รายได้}}{\text{ต้นทุนผันแปร}}$$

- BCR < 1 หมายถึง กิจกรรมที่ดำเนินนั้นขาดทุนไม่ควรดำเนินการ
- BCR = 1 หมายถึง กิจกรรมที่ดำเนินการนั้นไม่ได้กำไรและไม่ขาดทุน มีความเสี่ยงไม่ควร  
ดำเนินการผลิต
- BCR > 1 หมายถึงกิจกรรมที่ดำเนินการนั้นมีกำไร มีความเสี่ยงน้อย สามารถดำเนินการ  
ผลิตได้แต่ควรระมัดระวัง
- BCR > 2 หมายถึง กิจกรรมที่ดำเนินการนั้นมีกำไร มีความเสี่ยงน้อย สามารถทำการผลิตได้

**ขั้นตอนที่ 5** สรุปผลการดำเนินงาน การทดสอบระบบการปลูกข้าว-ถั่วลိสง จังหวัดนครสวรรค์ ปี 2554-2558 สามารถสรุปผลได้ ดังนี้

## สรุปผลการดำเนินงาน ระหว่างปี 2554 – 2556 รวมระยะเวลา 3 ปี

### ผลการวิเคราะห์ดิน 2554-2556

การวิเคราะห์ดินแปลงเกษตรกรก่อนการทดสอบพบว่า ปฏิกริยาดิน (pH) มีค่าระหว่าง 6.27-7.24 สภาพดินเป็นกลาง - ด่างเล็กน้อย ปริมาณอินทรีย์วัตถุ (Organic Matter, OM) มีค่าระหว่าง 0.44-2.13 % ปริมาณธาตุฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Available P) มีค่าระหว่าง 1-9 มิลลิกรัม/กิโลกรัม และปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable K) มีค่าระหว่าง 7-77 มิลลิกรัม/กิโลกรัม (ตารางที่ 2)

การวิเคราะห์ดินแปลงเกษตรกรหลังการทดสอบพบว่า ปฏิกริยาดิน(pH) มีค่าระหว่าง 5.07-7.55 สภาพดินเป็นกลาง - ด่างเล็กน้อย ปริมาณอินทรีย์วัตถุ (Organic Matter OM) มีค่าระหว่าง 1.22-2.24 % ปริมาณธาตุฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Available P) มีค่าระหว่าง 6-34 มิลลิกรัม/กิโลกรัม และปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Available P) มีค่าระหว่าง 16-77 มิลลิกรัม/กิโลกรัม (ตารางที่ 2)

จากข้อมูลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมีของดิน ก่อนและหลังการทดสอบจะเห็นได้ว่า ปริมาณอินทรีย์วัตถุ, ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์, และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ มีแนวโน้มที่เพิ่มมากขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากการปลูกพืชตระกูลถั่ว มีการไถกลบเศษซากพืชกลับลงไปดิน ทำให้ดินมีอินทรีย์วัตถุเพิ่มมากขึ้น และอาจมีธาตุอาหารหลงเหลือจากการปลูกถั่วลิสง ทำให้มีธาตุอาหารเพิ่มมากขึ้น

### ผลการวิเคราะห์ สภาพภูมิอากาศ

#### ฤดูกาลปี 2553/2554

อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์ ฝนเริ่มตกช่วงเดือนกุมภาพันธ์-พฤศจิกายน การกระจายตัวของฝนมีความสม่ำเสมอ ปริมาณน้ำฝนสะสมตลอดปี เท่ากับ 1,842.9 มิลลิเมตร/ปี มีจำนวนวันฝนตกสะสม 144 วัน หลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวนาปี ในช่วงเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม มีปริมาณความชื้นในดินยังมีสูง สามารถปลูกถั่วลิสงเป็นพืชหลังนา เริ่มปลูกในช่วงเดือน มกราคม-เมษายน ในปี 2554 ช่วงฤดูปลูกถั่วลิสงมีจำนวนวันฝนตกเท่ากับ 22 วัน มีปริมาณน้ำฝนสะสม 255.2 มิลลิเมตร และเกษตรกรยังอาศัยแหล่งน้ำเสริมจากคลองน้ำต่าง ๆ เพื่อใช้ในการผลิตถั่วลิสงได้อย่างเพียงพอ (ภาพที่ 2 )

#### ฤดูกาลปี 2554/2555

อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์ ฝนเริ่มตกช่วงเดือนมกราคม-พฤศจิกายน การกระจายตัวของฝนมีความสม่ำเสมอ ปริมาณน้ำฝนสะสมตลอดปี เท่ากับ 1,053.2 มิลลิเมตร/ปี จำนวนวันฝนตกสะสม 123 วัน หลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวนาปี ในช่วงเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม มีปริมาณความชื้นในดินยังมีสูง สามารถปลูกถั่วลิสงเป็นพืชหลังนา เริ่มปลูกในช่วงเดือน มกราคม-เมษายน ในปี 2555 ช่วงฤดูกาลปลูกถั่วลิสงมีจำนวนวันฝนตกเท่ากับ 15 วัน มีปริมาณน้ำฝนสะสม 96.8 มิลลิเมตร ซึ่งค่อนข้างมีปริมาณน้ำฝนสะสมน้อย เกษตรกรต้องอาศัยแหล่งน้ำเสริมจากคลองน้ำต่าง ๆ เพื่อใช้ในการผลิตถั่วลิสง (ภาพที่ 2 )

#### ฤดูกาลปี 2555/2556

อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์ ฝนเริ่มตกช่วงเดือนมกราคม-พฤศจิกายน การกระจายตัวของฝนมีความสม่ำเสมอ ปริมาณน้ำฝนสะสมตลอดปี เท่ากับ 1,296.7 มิลลิเมตร/ปี จำนวนวันฝนตกสะสม 99 วัน หลังจากรีบเกี่ยวผลผลิตข้าวนาปีในช่วงเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม มีปริมาณความชื้นในดินยังมีสูง สามารถปลูกถั่วลิสงเป็นพืชหลังนา เริ่มปลูกในช่วงเดือน มกราคม-เมษายน ในปี 2556 ช่วงฤดูกาลปลูกถั่วลิสงมีจำนวนวันฝนตกเท่ากับ 12 วัน มีปริมาณน้ำฝนสะสม 55 มิลลิเมตร ซึ่งค่อนข้างมีปริมาณน้ำฝนสะสมน้อย เกษตรกรต้องอาศัยแหล่งน้ำเสริมจากคลองน้ำต่าง ๆ เพื่อใช้ในการปลูกถั่วลิสง (ภาพที่ 2 )

### **ผลการดำเนินงาน**

#### **ผลการทดสอบปี 2553/2554**

กรรมวิธีเกษตรกร (ข้าวนาปี) พบว่า ได้ผลผลิตข้าวนาปี สูงสุด 833 กิโลกรัม/ไร่ ต่ำสุด 467 กิโลกรัม/ไร่ ผลผลิตข้าวเฉลี่ย 569 กิโลกรัม/ไร่ ต้นทุนผันแปรรวมทั้งระบบ สูงสุด 3,105 บาท/ไร่ ต่ำสุด 2,235 บาท/ไร่ ต้นทุนผันแปรเฉลี่ยรวม 2,541 บาท/ไร่ รายได้รวมทั้งระบบ สูงสุดเท่ากับ 9,663 บาท/ไร่ ต่ำสุด 5,044 บาท/ไร่ รายได้เฉลี่ยรวมทั้งระบบ 6,336 บาท/ไร่ รายได้สุทธิรวมทั้งระบบสูงสุดเท่ากับ 6,558 บาท/ไร่ ต่ำสุด 2,647 บาท/ไร่ รายได้สุทธิเฉลี่ยรวมทั้งระบบ 3,795 บาท/ไร่ ส่วนสัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน (Benefit Cost Ratio : BCR) ของข้าวนาปี เท่ากับ 2.49

กรรมวิธีทดสอบ (ข้าว-ถั่วลิสง) ได้ผลผลิตข้าวนาปี สูงสุด 833 กิโลกรัม/ไร่ ต่ำสุด 467 กิโลกรัม/ไร่ ผลผลิตข้าวเฉลี่ยรวมทั้งระบบเท่ากับ 569 กิโลกรัม/ไร่ ส่วนผลผลิตถั่วลิสง สูงสุดเท่ากับ 556 กิโลกรัม/ไร่ ต่ำสุด 342 กิโลกรัม/ไร่ ผลผลิตถั่วลิสงเฉลี่ยเท่ากับ 446 กิโลกรัม/ไร่ ต้นทุนผันแปรรวมทั้งระบบ สูงสุด 7,101 บาท/ไร่ ต่ำสุด 6,072 บาท/ไร่ ต้นทุนผันแปรเฉลี่ยรวมทั้งระบบ เท่ากับ 6,547 บาท/ไร่ รายได้รวมทั้งระบบ สูงสุดเท่ากับ 18,463 บาท/ไร่ ต่ำสุด 12,480 บาท/ไร่ รายได้รวมทั้งระบบเฉลี่ย 15,416 บาท/ไร่ รายได้สุทธิรวมทั้งระบบ สูงสุดเท่ากับ 11,362 บาท/ไร่ ต่ำสุด 5,976 บาท/ไร่ รายได้สุทธิรวมทั้งระบบเฉลี่ยเท่ากับ 8,869 บาท/ไร่ ส่วนอัตราผลตอบแทนต่อค่าใช้จ่าย (Benefit Cost Ratio : BCR) ของข้าวนาปีและถั่วลิสง เท่ากับ 2.49 และ 2.27 ตามลำดับ ส่วน BCR รวมทั้งระบบ เท่ากับ 2.35

จากข้อมูลดังกล่าว กรรมวิธีทดสอบ มีรายได้สุทธิเฉลี่ยทั้งระบบสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร 5,074 บาท/ไร่ คิดเป็นร้อยละ 133.7 แต่มีต้นทุนผันแปรเฉลี่ยทั้งระบบสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร เท่ากับ 4,006 บาท/ไร่ คิดเป็นร้อยละ 157.65 เนื่องจากกรรมวิธีทดสอบมีการปลูกพืชมากกว่ากรรมวิธีเกษตรกร และทั้ง 2 กรรมวิธีมีค่า BCR มากกว่า 1 แสดงว่าทั้ง 2 กรรมวิธีสามารถนำไปผลิตได้โดยมีกำไร (ตารางที่ 4 )

#### **ผลการทดสอบปี 2554/2555**

กรรมวิธีเกษตรกร (ข้าวนาปี) พบว่า ได้ผลผลิตข้าวนาปี สูงสุด 680 กิโลกรัม/ไร่ ต่ำสุด 520 กิโลกรัม/ไร่ ผลผลิตข้าวเฉลี่ย 623 กิโลกรัม/ไร่ ต้นทุนผันแปรรวมทั้งระบบ สูงสุด 3,263 บาท/ไร่ ต่ำสุด 3,008 บาท/ไร่ ต้นทุน



ผันแปรเฉลี่ยรวม 3,114 บาท/ไร่ รายได้รวมทั้งระบบ สูงสุดเท่ากับ 7,820 บาท/ไร่ ต่ำสุด 5,980 บาท/ไร่ รายได้เฉลี่ยรวมทั้งระบบเท่ากับ 7,044 บาท/ไร่ รายได้สุทธิรวมทั้งระบบ สูงสุดเท่ากับ 4,708 บาท/ไร่ ต่ำสุด 2,972 บาท/ไร่ รายได้สุทธิเฉลี่ยรวมทั้งระบบเท่ากับ 3,900 บาท/ไร่ ส่วนสัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน (Benefit Cost Ratio : BCR) ของข้าวนาปี เท่ากับ 2.24

กรรมวิธีทดสอบ (ข้าว-ถั่วลိสง) ได้ผลผลิตข้าวนาปี สูงสุด 704 กิโลกรัม/ไร่ ต่ำสุด 549 กิโลกรัม/ไร่ ผลผลิตข้าวเฉลี่ยรวมทั้งระบบเท่ากับ 657 กิโลกรัม/ไร่ ส่วนผลผลิตถั่วลိสง สูงสุดเท่ากับ 591 กิโลกรัม/ไร่ ต่ำสุด 275 กิโลกรัม/ไร่ ผลผลิตถั่วลิสงเฉลี่ยเท่ากับ 477 กิโลกรัม/ไร่ ต้นทุนผันแปรรวมทั้งระบบ สูงสุด 7,454 บาท/ไร่ ต่ำสุด 7,135 บาท/ไร่ ต้นทุนผันแปรเฉลี่ยรวมทั้งระบบ เท่ากับ 7,304 บาท/ไร่ รายได้รวมทั้งระบบ สูงสุดเท่ากับ 19,994 บาท/ไร่ ต่ำสุด 13,237 บาท/ไร่ รายได้รวมทั้งระบบเฉลี่ย 17,085 บาท/ไร่ รายได้สุทธิรวมทั้งระบบ สูงสุดเท่ากับ 12,540 บาท/ไร่ ต่ำสุด 6,102 บาท/ไร่ รายได้สุทธิรวมทั้งระบบเฉลี่ยเท่ากับ 9,780 บาท/ไร่ ส่วนอัตราผลตอบแทนต่อค่าใช้จ่าย (Benefit Cost Ratio : BCR) ของข้าวนาปีและถั่วลิสง เท่ากับ 2.37 และ 2.30 ตามลำดับ ส่วน BCR รวมทั้งระบบ เท่ากับ 2.34

จากข้อมูลดังกล่าว กรรมวิธีทดสอบ มีรายได้สุทธิเฉลี่ยทั้งระบบสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร 5,880 บาท/ไร่ คิดเป็นร้อยละ 150.77 แต่มีต้นทุนผันแปรเฉลี่ยทั้งระบบสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร เท่ากับ 4,160 บาท/ไร่ คิดเป็นร้อยละ 132.32 เนื่องจากกรรมวิธีทดสอบมีการปลูกพืชมากกว่ากรรมวิธีเกษตรกร และทั้ง 2 กรรมวิธีมีค่า BCR มากกว่า 1 แสดงว่าทั้ง 2 กรรมวิธีสามารถนำไปผลิตได้โดยมีกำไร (ตารางที่ 5)

#### **ผลการทดสอบปี 2555/2556**

กรรมวิธีเกษตรกร (ข้าวนาปี) พบว่า ได้ผลผลิตข้าวนาปีสูงสุด 665 กิโลกรัม/ไร่ ต่ำสุด 524 กิโลกรัม/ไร่ ผลผลิตข้าวเฉลี่ย 603 กิโลกรัม/ไร่ ต้นทุนผันแปรรวมทั้งระบบ สูงสุด 3,347 บาท/ไร่ ต่ำสุด 3,067 บาท/ไร่ ต้นทุนผันแปรเฉลี่ยรวม 3,695 บาท/ไร่ รายได้รวมทั้งระบบ สูงสุดเท่ากับ 9,975 บาท/ไร่ ต่ำสุด 7,860 บาท/ไร่ รายได้เฉลี่ยรวมทั้งระบบเท่ากับ 9,039 บาท/ไร่ รายได้สุทธิรวมทั้งระบบ สูงสุดเท่ากับ 6,835 บาท/ไร่ ต่ำสุด 4,793 บาท/ไร่ รายได้สุทธิเฉลี่ยรวมทั้งระบบเท่ากับ 3,035 บาท/ไร่ ส่วนสัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน (Benefit Cost Ratio : BCR) ของข้าวนาปี เท่ากับ 2.84

กรรมวิธีทดสอบ (ข้าว-ถั่วลิสง) ได้ผลผลิตข้าวนาปี สูงสุด 678 กิโลกรัม/ไร่ ต่ำสุด 510 กิโลกรัม/ไร่ ผลผลิตข้าวเฉลี่ยรวมทั้งระบบเท่ากับ 626 กิโลกรัม/ไร่ ส่วนผลผลิตถั่วลิสง สูงสุดเท่ากับ 342 กิโลกรัม/ไร่ ต่ำสุด 234 กิโลกรัม/ไร่ ผลผลิตถั่วลิสงเฉลี่ยเท่ากับ 277 กิโลกรัม/ไร่ ต้นทุนผันแปรรวมทั้งระบบ สูงสุด 7,008 บาท/ไร่ ต่ำสุด 6,772 บาท/ไร่ ต้นทุนผันแปรเฉลี่ยรวมทั้งระบบ เท่ากับ 6,877 บาท/ไร่ รายได้รวมทั้งระบบ สูงสุดเท่ากับ 16,845 บาท/ไร่ ต่ำสุด 15,321 บาท/ไร่ รายได้รวมทั้งระบบเฉลี่ย 15,769 บาท/ไร่ รายได้สุทธิรวมทั้งระบบ สูงสุดเท่ากับ 9,837 บาท/ไร่ ต่ำสุด 8,462 บาท/ไร่ รายได้สุทธิรวมทั้งระบบเฉลี่ยเท่ากับ 8,892 บาท/ไร่ ส่วนอัตราผลตอบแทนต่อค่าใช้จ่าย (Benefit Cost Ratio : BCR) ของข้าวนาปีและถั่วลิสง เท่ากับ 2.95 และ 1.73 ตามลำดับ ส่วน BCR รวมทั้งระบบ เท่ากับ 2.29

จากข้อมูลดังกล่าว กรรมวิธีทดสอบ มีรายได้สุทธิเฉลี่ยทั้งระบบสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร 3,035 บาท/ไร่ คิดเป็นร้อยละ 51.82 แต่มีต้นทุนผันแปรเฉลี่ยทั้งระบบสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร เท่ากับ 3,695 บาท/ไร่ คิดเป็นร้อยละ 116.12 เนื่องจากกรรมวิธีทดสอบมีการปลูกพืชมากกว่ากรรมวิธีเกษตรกร และทั้ง 2 กรรมวิธีมีค่า BCR มากกว่า 1 แสดงว่าทั้ง 2 กรรมวิธีสามารถนำไปผลิตได้โดยมีกำไร (ตารางที่ 6)

### **ผลการดำเนินงาน เฉลี่ย 3 ปี (2554-2556)**

จากการทดสอบ 3 ปี พบว่า กรรมวิธีเกษตรกร (ข้าวนาปี) พบว่า ได้ผลผลิตข้าวเท่ากับ 598 กก./ไร่ ต้นทุนผันแปรเฉลี่ยรวมทั้งระบบเท่ากับ 2,956 บาท/ไร่ รายได้เฉลี่ยรวมทั้งระบบเท่ากับ 7,473 บาท/ไร่ รายได้สุทธิเฉลี่ยรวมทั้งระบบเท่ากับ 4,517 บาท/ไร่ ส่วนสัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน (Benefit Cost Ratio : BCR) ของกรรมวิธีเกษตรกร เท่ากับ 2.52

กรรมวิธีทดสอบ (ข้าวนาปี-ถั่วลิสง) ได้ผลผลิตข้าวนาปีเฉลี่ยเท่ากับ 617 กิโลกรัม/ไร่ ส่วนผลผลิตถั่วลิสงเฉลี่ยเท่ากับ 400 กิโลกรัม/ไร่ ต้นทุนผันแปรเฉลี่ยระบบข้าว-ถั่วลิสงเท่ากับ 2,956 บาท/ไร่ และ 3,954 บาท/ไร่ ตามลำดับ ต้นทุนผันแปรเฉลี่ยรวมทั้งระบบ เท่ากับ 6,910 บาท/ไร่ รายได้เฉลี่ยระบบข้าว-ถั่วลิสงเท่ากับ 7,723 บาท/ไร่ และ 8,367 บาท/ไร่ ตามลำดับ รายได้เฉลี่ยรวมทั้งระบบเท่ากับ 16,090 บาท/ไร่ รายได้สุทธิเฉลี่ยระบบข้าว-ถั่วลิสงเท่ากับ 4,767 บาท/ไร่ และ 4,413 บาท/ไร่ ตามลำดับ รายได้สุทธิเฉลี่ยรวมทั้งระบบเท่ากับ 9,180 บาท/ไร่ ส่วนสัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน (Benefit Cost Ratio : BCR) ของข้าวนาและถั่วลิสง เท่ากับ 2.61 และ 2.12ตามลำดับ BCR รวมทั้งระบบ เท่ากับ 2.33

จากผลการทดสอบข้างต้นพบว่า กรรมวิธีการทดสอบมีต้นทุนผันแปรเฉลี่ยทั้งระบบสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกรเฉลี่ยทั้งระบบ 3,954 บาท/ไร่ คิดเป็นร้อยละ 133.76 แต่กรรมวิธีทดสอบมีรายได้สุทธิทั้งระบบเฉลี่ยสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกรเฉลี่ยทั้งระบบ 4,663 บาท/ไร่ คิดเป็นร้อยละ 103.23 เมื่อพิจารณาสัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน ( BCR ) ของกรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกร เท่ากับ 2.33 และ 2.52 ตามลำดับ แสดงว่าทั้ง 2 วิธีผลิตได้คุ้มต่อการลงทุน และมีผลกำไร แต่กรรมวิธีทดสอบมีรายได้สุทธิมากกว่ากรรมวิธีเกษตรกร อีกทั้งการปลูกถั่วลิสงใช้น้ำน้อย เกษตรกรจึงไม่ประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำในช่วงการผลิตสามารถเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกร และเป็นการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ในดินได้อีกทางหนึ่ง (ตารางที่ 7)

### **สรุปผลการดำเนินงาน ระหว่างปี 2557 – 2558 ระยะเวลา 2 ปี**

ขยายผลการทดสอบในแปลงเกษตรกร จำนวน 8 ราย รายละ 2 ไร่ รวมพื้นที่ 16 ไร่

#### **ผลการวิเคราะห์ดิน 2557-2558**

การวิเคราะห์ดินแปลงเกษตรกรก่อนการทดสอบพบว่า ปฏิภานดิน (pH) มีค่าระหว่าง 4.96-7.17 สภาพดินเป็นกลาง - ด่างเล็กน้อย ปริมาณอินทรียวัตถุ (Organic Matter OM) มีค่าระหว่าง 0.32-2.02 %

ปริมาณธาตุฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Available P) มีค่าระหว่าง 2-28 มิลลิกรัม/กิโลกรัม และปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable K) มีค่าระหว่าง 6-68 มิลลิกรัม/กิโลกรัม (ตารางที่ 3)

การวิเคราะห์ดินแปลงเกษตรกรหลังการทดสอบพบว่า ปฏิกริยาดิน(pH) มีค่าระหว่าง 4.69-7.49 สภาพดินเป็นกลาง - ด่างเล็กน้อย ปริมาณอินทรีย์วัตถุ (Organic Matter OM) มีค่าระหว่าง 1.25-2.44 % ปริมาณธาตุฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Available P) มีค่าระหว่าง 3-48 มิลลิกรัม/กิโลกรัม และปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Available P) มีค่าระหว่าง 6-60 มิลลิกรัม/กิโลกรัม (ตารางที่ 3)

จากข้อมูลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมีของดิน ก่อนและหลังการทดสอบจะเห็นได้ว่า ปริมาณอินทรีย์วัตถุ, ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์, และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ มีแนวโน้มที่เพิ่มมากขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากการปลูกพืชตระกูลถั่ว มีการไถกลบเศษซากพืชกลับลงไปในดิน ทำให้ดินมีอินทรีย์วัตถุเพิ่มมากขึ้น และอาจมีธาตุอาหารหลงเหลือจากการปลูกถั่วลิสง ทำให้มีธาตุอาหารเพิ่มมากขึ้น

#### **ผลการวิเคราะห์ สภาพภูมิอากาศ**

##### **ฤดูกาลปี 2556/2557**

อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์ ฝนเริ่มตกช่วงเดือนมกราคม-พฤศจิกายน การกระจายตัวของฝนมีความสม่ำเสมอ ปริมาณน้ำฝนสะสมตลอดปี เท่ากับ 1,255.3 มิลลิเมตร/ปี มีจำนวนวันฝนตกสะสม 61 วัน หลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวนาปีในช่วงเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม มีปริมาณความชื้นในดินยังมีสูง สามารถปลูกถั่วลิสงเป็นพืชหลังนา เริ่มปลูกในช่วงเดือน มกราคม-เมษายน ในปี 2557 ช่วงฤดูกาลปลูกถั่วลิสงมีจำนวนวันฝนตก เท่ากับ 8 วัน มีปริมาณน้ำฝนสะสม 80.8 มิลลิเมตร ซึ่งค่อนข้างมีปริมาณน้ำฝนสะสมน้อย เกษตรกรต้องอาศัยแหล่งน้ำเสริมจากคลองน้ำต่าง ๆ เพื่อใช้ในการผลิตถั่วลิสง (ภาพที่ 3)

##### **ฤดูกาลปี 2557/2558**

อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์ ฝนเริ่มตกช่วงเดือนมกราคม-พฤศจิกายน การกระจายตัวของฝนมีความสม่ำเสมอ ปริมาณน้ำฝนสะสมตลอดปี เท่ากับ 1,032.3 มิลลิเมตร/ปี มีจำนวนวันฝนตกสะสม 69 วัน หลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวนาปีในช่วงเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม มีปริมาณความชื้นในดินยังมีสูง สามารถปลูกถั่วลิสงเป็นพืชหลังนา เริ่มปลูกในช่วงเดือน มกราคม-เมษายน ในปี 2558 ช่วงฤดูกาลปลูกถั่วลิสงมีจำนวนวันฝนตก เท่ากับ 9 วัน มีปริมาณน้ำฝนสะสม 110.2 มิลลิเมตร ซึ่งค่อนข้างมีปริมาณน้ำฝนสะสมน้อย เกษตรกรต้องอาศัยแหล่งน้ำเสริมจากคลองน้ำต่าง ๆ เพื่อใช้ในการผลิตถั่วลิสง (ภาพที่ 3)

#### **ผลการทดสอบปี 2556/2557**

กรรมวิธีเกษตรกร (ข้าวนาปี) พบว่า ได้ผลผลิตข้าวนาปี สูงสุด 720 กิโลกรัม/ไร่ ต่ำสุด 610 กิโลกรัม/ไร่ ผลผลิตข้าวเฉลี่ย 630 กิโลกรัม/ไร่ ต้นทุนผันแปรรวมทั้งระบบ สูงสุด 3,652 บาท/ไร่ ต่ำสุด 3,149 บาท/ไร่ ต้นทุน

ผันแปรเฉลี่ยรวม 3,335 บาท/ไร่ รายได้รวมทั้งระบบ สูงสุดเท่ากับ 10,800 บาท/ไร่ ต่ำสุด 9,000 บาท/ไร่ รายได้เฉลี่ย 9,454 บาท/ไร่ รายได้สุทธิรวมทั้งระบบ สูงสุดเท่ากับ 7,148 บาท/ไร่ ต่ำสุด 5,851 บาท/ไร่ รายได้สุทธิเฉลี่ย 6,119 บาท/ไร่ ส่วนสัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน (Benefit Cost Ratio : BCR) ของข้าวนาปี เท่ากับ 2.83

กรรมวิธีทดสอบ (ข้าว-ถั่วลိสง) ได้ผลผลิตข้าวนาปี สูงสุด 720 กิโลกรัม/ไร่ ต่ำสุด 610 กิโลกรัม/ไร่ ผลผลิตข้าวนาปีเฉลี่ยรวมทั้งระบบ 638 กิโลกรัม/ไร่ ส่วนผลผลิตถั่วลိสง สูงสุดเท่ากับ 800 กิโลกรัม/ไร่ ต่ำสุด 550 กิโลกรัม/ไร่ ผลผลิตถั่วลิสงเฉลี่ยเท่ากับ 694 กิโลกรัม/ไร่ ต้นทุนผันแปรรวมทั้งระบบ สูงสุด 8,163 บาท/ไร่ ต่ำสุด 7,066 บาท/ไร่ ต้นทุนผันแปรเฉลี่ยรวมทั้งระบบ เท่ากับ 7,650 บาท/ไร่ รายได้รวมทั้งระบบ สูงสุดเท่ากับ 23,700 บาท/ไร่ ต่ำสุด 19,125 บาท/ไร่ รายได้รวมทั้งระบบเฉลี่ย 22,058 บาท/ไร่ รายได้สุทธิรวมทั้งระบบ สูงสุดเท่ากับ 15,537 บาท/ไร่ ต่ำสุด 12,059 บาท/ไร่ รายได้สุทธิรวมทั้งระบบเฉลี่ยเท่ากับ 14,407 บาท/ไร่ ส่วนอัตราผลตอบแทนต่อค่าใช้จ่าย (Benefit Cost Ratio : BCR) ของข้าวนาปีและถั่วลิสง เท่ากับ 2.87 และ 2.89 ตามลำดับ ส่วน BCR รวมทั้งระบบ เท่ากับ 2.88

จากข้อมูลดังกล่าว กรรมวิธีทดสอบ มีรายได้สุทธิเฉลี่ยทั้งระบบสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร 8,288 บาท/ไร่ คิดเป็นร้อยละ 135 แต่มีต้นทุนผันแปรเฉลี่ยทั้งระบบสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร เท่ากับ 4,316 บาท/ไร่ คิดเป็นร้อยละ 129 เนื่องจากกรรมวิธีทดสอบมีการปลูกพืชมากกว่ากรรมวิธีเกษตรกร และทั้ง 2 กรรมวิธีมีค่า BCR มากกว่า 1 แสดงว่าทั้ง 2 กรรมวิธีสามารถนำไปผลิตได้โดยมีกำไร (ตารางที่ 8)

#### **ผลการทดสอบปี 2557/2558**

กรรมวิธีเกษตรกร (ข้าวนาปี) พบว่า ได้ผลผลิตข้าวนาปี สูงสุด 430 กิโลกรัม/ไร่ ต่ำสุด 389 กิโลกรัม/ไร่ ผลผลิตข้าวเฉลี่ย 409 กิโลกรัม/ไร่ ต้นทุนผันแปรรวมทั้งระบบ สูงสุด 3,090 บาท/ไร่ ต่ำสุด 2,920 บาท/ไร่ ต้นทุนผันแปรเฉลี่ยรวม 3,018 บาท/ไร่ รายได้รวมทั้งระบบ สูงสุดเท่ากับ 3,870 บาท/ไร่ ต่ำสุด 3,501 บาท/ไร่ รายได้เฉลี่ย 3,679 บาท/ไร่ รายได้สุทธิรวมทั้งระบบ สูงสุดเท่ากับ 800 บาท/ไร่ ต่ำสุด 429 บาท/ไร่ รายได้สุทธิเฉลี่ย 661 บาท/ไร่ ส่วนสัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน (Benefit Cost Ratio : BCR) ของข้าวนาปี เท่ากับ 1.22

กรรมวิธีทดสอบ (ข้าว-ถั่วลิสง) ได้ผลผลิตข้าวนาปี สูงสุด 440 กิโลกรัม/ไร่ ต่ำสุด 416 กิโลกรัม/ไร่ ผลผลิตข้าวนาปีเฉลี่ย 431 กิโลกรัม/ไร่ ส่วนผลผลิตถั่วลิสง สูงสุดเท่ากับ 540 กิโลกรัม/ไร่ ต่ำสุด 320 กิโลกรัม/ไร่ ผลผลิตถั่วลิสงเฉลี่ยเท่ากับ 448 กิโลกรัม/ไร่ ต้นทุนผันแปรรวมทั้งระบบ สูงสุด 8,855 บาท/ไร่ ต่ำสุด 8,690 บาท/ไร่ ต้นทุนผันแปรเฉลี่ยรวมทั้งระบบ เท่ากับ 8,804 บาท/ไร่ รายได้รวมทั้งระบบ สูงสุดเท่ากับ 16,254 บาท/ไร่ ต่ำสุด 11,320 บาท/ไร่ รายได้รวมทั้งระบบเฉลี่ย 14,014 บาท/ไร่ รายได้สุทธิรวมทั้งระบบ สูงสุดเท่ากับ 13,694 บาท/ไร่ ต่ำสุด 2,465 บาท/ไร่ รายได้สุทธิรวมทั้งระบบเฉลี่ยเท่ากับ 6,428 บาท/ไร่ ส่วนสัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน (Benefit Cost Ratio : BCR) ของข้าวนาปีและถั่วลิสง เท่ากับ 1.30 และ 1.55 ตามลำดับ ส่วน BCR รวมทั้งระบบ เท่ากับ 1.42

จากข้อมูลดังกล่าว กรรมวิธีทดสอบ มีรายได้สุทธิเฉลี่ยทั้งระบบสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร 5,767 บาท/ไร่ คิดเป็นร้อยละ 872 แต่มีต้นทุนผันแปรเฉลี่ยทั้งระบบสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร เท่ากับ 5,787 บาท/ไร่ คิดเป็นร้อยละ 192 เนื่องจากกรรมวิธีทดสอบมีการปลูกพืชมากกว่ากรรมวิธีเกษตรกร และทั้ง 2 กรรมวิธีมีค่า BCR มากกว่า 1 แสดงว่าทั้ง 2 กรรมวิธีสามารถนำไปผลิตได้โดยมีกำไร (ตารางที่ 9)

### **ผลการดำเนินงานเฉลี่ย 2 ปี (2556 – 2558)**

จากการทดสอบ 2 ปี พบว่า กรรมวิธีเกษตรกร (ข้าวนาปี) พบว่า ได้ผลผลิตข้าวเท่ากับ 520 กิโลกรัม/ไร่ ต้นทุนผันแปรเฉลี่ยรวมทั้งระบบเท่ากับ 3,177 บาท/ไร่ รายได้เฉลี่ยรวมทั้งระบบเท่ากับ 6,567 บาท/ไร่ รายได้สุทธิเฉลี่ยรวมทั้งระบบเท่ากับ 3,390 บาท/ไร่ ส่วนสัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน (Benefit Cost Ratio : BCR) ของกรรมวิธีเกษตรกร เท่ากับ 2.06

กรรมวิธีทดสอบ (ข้าวนาปี-ถั่วลิสง) ได้ผลผลิตข้าวนาปีเฉลี่ยเท่ากับ 535 กิโลกรัม/ไร่ ส่วนผลผลิตถั่วลิสงเฉลี่ยเท่ากับ 571 กิโลกรัม/ไร่ ต้นทุนผันแปรเฉลี่ยระบบข้าว-ถั่วลิสงเท่ากับ 3,165 บาท/ไร่ และ 5,063 บาท/ไร่ ตามลำดับ ต้นทุนผันแปรเฉลี่ยรวมทั้งระบบ เท่ากับ 8,227 บาท/ไร่ รายได้เฉลี่ยระบบข้าว-ถั่วลิสงเท่ากับ 6,726 บาท/ไร่ และ 11,370 บาท/ไร่ ตามลำดับ รายได้เฉลี่ยรวมทั้งระบบเท่ากับ 18,036 บาท/ไร่ รายได้สุทธิเฉลี่ยระบบข้าว-ถั่วลิสงเท่ากับ 3,562 บาท/ไร่ และ 6,328 บาท/ไร่ ตามลำดับ รายได้สุทธิเฉลี่ยรวมทั้งระบบเท่ากับ 10,418 บาท/ไร่ ส่วนสัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน (Benefit Cost Ratio : BCR) ของข้าวนาปีและถั่วลิสง เท่ากับ 2.12 และ 2.24ตามลำดับ BCR รวมทั้งระบบ เท่ากับ 2.18

จากผลการทดสอบข้างต้นพบว่า กรรมวิธีการทดสอบมีต้นทุนผันแปรเฉลี่ยทั้งระบบสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกรเฉลี่ยทั้งระบบ 5,050 บาท/ไร่ คิดเป็นร้อยละ 159 แต่กรรมวิธีทดสอบมีรายได้สุทธิทั้งระบบเฉลี่ยสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกรเฉลี่ยทั้งระบบ 7,028 บาท/ไร่ คิดเป็นร้อยละ 207 เมื่อพิจารณาสัดส่วนต่อการลงทุน ( BCR ) ของกรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกร เท่ากับ 2.18 และ 2.06 ตามลำดับ แสดงว่าทั้ง 2 วิธี ผลิตได้คุ้มต่อการลงทุน และมีผลกำไร แต่กรรมวิธีทดสอบมีรายได้สุทธิมากกว่ากรรมวิธีเกษตรกร อีกทั้งการปลูกถั่วลิสงใช้น้ำน้อยกว่าการปลูกข้าวนาปี เกษตรกรจึงไม่ประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำในช่วงการผลิตสามารถเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกร และเป็นการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ในดินได้อีกทางหนึ่ง (ตารางที่ 10)

### **ความพึงพอใจของเกษตรกร**

จากการสำรวจความพึงพอใจ ของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ จำนวน 8 ราย เกษตรกรมีความพึงพอใจในเรื่องของพันธุ์ถั่วลิสง พันธุ์ ขอนแก่น 60-2 และพันธุ์ ขอนแก่น พึงพอใจในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 62.5 และระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 37.5 เนื่องจากอำเภอหนองบัว มีความต้องการถั่วลิสง ที่มีเมล็ดสีแดงมากกว่า

ส่วนการใช้ปุ๋ยตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร เกษตรกรมีความพึงพอใจในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 100 ภาพรวมระบบการปลูกพืชข้าว – ถั่วลันเตา เกษตรกรมีความพึงพอใจในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 100 เพราะรายได้เพิ่มขึ้นจากการปลูกข้าวเพียงอย่างเดียว และเป็นพืชใช้น้ำน้อย

#### 9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

การทดสอบ ระบบการปลูกข้าวนาปี-ถั่วลันเตา ในปี 2554-2556 กรรมวิธีทดสอบมีรายได้สุทธิสูงกว่า กรรมวิธีเกษตรกรที่ปลูกข้าวนาปีเท่ากับ 4,663 บาท/ไร่ คิดเป็นร้อยละ 103.23 แต่กรรมวิธีทดสอบก็มีต้นทุนผันแปรที่สูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกรเท่ากับ 3,954 บาท/ไร่ คิดเป็นร้อยละ 133.76 ส่วนการขยายผลการทดสอบ ในปี 2557-2558 กรรมวิธีทดสอบมีรายได้สุทธิเฉลี่ยทั้งระบบสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร 7,028 บาท/ไร่ คิดเป็นร้อยละ 207 แต่กรรมวิธีทดสอบมีต้นทุนผันแปรเฉลี่ยรวมทั้งระบบสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร 4,838 บาท/ไร่ เนื่องจากกรรมวิธีทดสอบมีการปลูกพืชมากกว่ากรรมวิธีเกษตรกร แต่การปลูกถั่วลันเตาเสริมรายได้หลังการปลูกข้าวนาปีเป็นการใช้พื้นที่ให้เกิดประโยชน์เพิ่มขึ้นยังเป็นพืชใช้น้ำน้อย เกษตรกรไม่ประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำและยังสามารถเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ในดินได้อีกทางหนึ่ง ส่วนสัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน (Benefit Cost Ratio : BCR) ของกรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกรมากกว่า 1 แสดงว่าทั้ง 2 วิธี ผลิตได้คุ้มต่อการลงทุน และมีผลกำไร เกษตรกรควรเลือกพันธุ์ที่มีลักษณะตามความต้องการของตลาดในพื้นที่ เช่น เขตพื้นที่อำเภอหนองบัวลำภูมีความต้องการถั่วลันเตาที่มีเยื่อเมล็ดสีแดง

#### 10. การนำไปใช้ประโยชน์

สามารถส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกพืชไร่หลังนาปี โดยเลือกการปลูกถั่วลันเตา หลังการปลูกข้าวนาปี ซึ่งจะ สามารถเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกร ทั้งนี้ ต้นถั่วลันเตาเมื่อเก็บเกี่ยวแล้วยังเป็นปุ๋ยพืชสดช่วยปรับปรุงบำรุงดิน เพิ่มอินทรีย์วัตถุให้กับดิน และลดปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีลงได้

#### 11. คำขอบคุณ (ถ้ามี) -

#### 12. เอกสารอ้างอิง

นิรนาม. 2546. ศูนย์บริการอำเภอหนองบัว [ออนไลน์] เข้าถึงได้จากทางอินเทอร์เน็ต:

<http://www.amphoe.com> วันที่ 4 สิงหาคม 2557

สถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดนครสวรรค์. 2555. ข้อมูลปริมาณน้ำฝนความชื้นสัมพัทธ์และอุณหภูมิ

อ.หนองบัว จังหวัดนครสวรรค์.

สถาบันวิจัยพืชไร่, 2539 เอกสารวิชาการ : การปลูกพืชไร่. กรมวิชาการเกษตรกระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

พิมพ์ครั้งที่ 2.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2555. ข้อมูลการผลิตและการตลาดสินค้าการเกษตรที่สำคัญ ส่วนวิจัย  
เศรษฐกิจพืชไร่/นา กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

ตารางที่ 1 วิธีปฏิบัติทดสอบ ระบบการปลูกข้าวนาปี-ถั่วลိสง อ. หนองบัว จ. นครสวรรค์ ปี 2554-2558

| รายการ                       | ข้าวนาปี *  | ถั่วลိสง **   |
|------------------------------|---|---|
| 1.พันธุ์                     | -ข้าวดอกมะลิ 105  | - พันธุ์ขอนแก่น 60-2, พันธุ์ขอนแก่น 6   |
| 2.การเตรียมดิน               | -ไถตะ 1 ครั้ง ไถแปร 2-3 ครั้ง   | -ไถตะ 1 ครั้ง ไถแปร 2-3 ครั้ง   |
| 3.การปลูก                    |   |   |
| -เดือน                       | -ต้นเดือนกรกฎาคม  | -เดือนมกราคม  |
| -ระยะปลูกและอัตราเมล็ดพันธุ์ | -หว่าน อัตรา 20-25 กก./ไร่  | -ระยะปลูก 30x20 ซม. อัตรา 25-30 กก./ไร่ หยอด<br>หลุมละ 2-3 เมล็ด  |
| 4.การป้องกันและกำจัดวัชพืช   | -พ่น 2,4-ดี อัตรา 150 กรัม/ไร่<br>หลังว่านข้าว 15 วัน   | -พ่นอะลาคลอร์ อัตรา 400+พาราควอท 100<br>มิลลิลิตร/ไร่ หลังปลูกถั่วลိสง 1-2 วัน  |
| 5.การใส่ปุ๋ย                 |   |   |
| ครั้งที่ 1                   | -ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ อัตรา 0-30 กก./ไร่<br>-ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 20-30 กก./ไร่ หรือปุ๋ย<br>สูตร 16-20-0 อัตรา 10-20 กก./ไร่ หรือปุ๋ยสูตร<br>30-0-0 อัตรา 15-20 กก./ไร่   | -ใส่ปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา 25 กก./ไร่ เมื่ออายุ<br>15-20 วัน   |
| ครั้งที่ 2                   | -ช่วงข้าวตั้งท้อง ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 20-25<br>กก./ไร่ หรือปุ๋ยสูตร<br>16-20-0 อัตรา 15 กก./ไร่ หรือ สูตร 16-8-8<br>อัตรา 10-15 กก./ไร่  |   |
| 6.การป้องกันกำจัดโรคและแมลง  | -พ่นสารไอโซโพรคาร์บ 50%WP อัตรา 20 กรัม/<br>น้ำ 20 ลิตร (ช่วงข้าวแตกกอ)<br>-พ่นสารอะบาแมคติน 1.8%EC อัตรา 60 มล./<br>น้ำ 20 ลิตร (3 ครั้ง ช่วงข้าวแตกกอ-ตั้งท้อง)<br>-หว่านคาร์แทป อัตรา 4 กก./ไร่(ช่วงตั้งท้อง-ออก<br>รวง) | -ใช้สารคาร์เบนดาร์ซิม ช่วง ม.ค.-ก.พ. ป้องกันโรค<br>เน่าขาด<br>-ใช้สารไดอะโซไฟอส ป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟ<br>-ใช้สารคลอร์ไพริฟอส ป้องกันกำจัดเสี้ยนดิน ตาม<br>อัตราแนะนำ |
| 7.การเก็บเกี่ยว              | -ใช้รถในการเก็บเกี่ยว ช่วง กลางเดือน<br>พฤศจิกายน   | -ใช้แรงงานคนถอน เก็บเกี่ยวช่วงเดือน เมษายน  |
| 8.การจัดการผลผลิต            | -ขายในรูปแบบน้ำหนักสดให้แก่โรงสีในพื้นที่   | -ขายในรูปแบบฝักสดให้พ่อค้าคนกลางในพื้นที่   |

หมายเหตุ : \*\* กรรมวิธีทดสอบ

\* กรรมวิธีเกษตรกร





**ตารางที่ 2** ผลการวิเคราะห์สมบัติของดินก่อนและหลังดำเนินการทดสอบระบบข้าว-ถั่วลิสง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์ ปี 2554-2556

| รายชื่อเกษตรกร     | ปฏิกิริยาดิน           |           | อินทรีย์วัตถุ<br>(เปอร์เซ็นต์) |           | ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์<br>(มิลลิกรัม/กิโลกรัม) |           | โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้<br>(มิลลิกรัม/กิโลกรัม) |           |
|--------------------|------------------------|-----------|--------------------------------|-----------|---|-----------|--|-----------|
|                    | ก่อนทดสอบ              | หลังทดสอบ | ก่อนทดสอบ                      | หลังทดสอบ | ก่อนทดสอบ                                       | หลังทดสอบ | ก่อนทดสอบ  | หลังทดสอบ |
|                    | 1. นายสัมฤทธิ์ สุกุลมี | 6.68      | 5.07                           | 0.44      | 1.53  | 2         | 6  | 7         |
| 2. นายสวอง รอดแสวง | 6.49                   | 5.15      | 0.55                           | 1.22      | 1   | 6         | 14   | 19        |
| 3. นายสลิด เพชรคง  | 6.27                   | 7.55      | 0.88                           | 1.28      | 3   | 6         | 11   | 16        |
| 4. นายสมชาย คงโต   | 7.24                   | 6.36      | 2.13                           | 2.24      | 9   | 10        | 39   | 46        |
| 5. นายเพลิน เพชรคง | 6.45                   | 5.85      | 1.53                           | 1.80      | 2   | 34        | 77   | 77        |

**ผลการวิเคราะห์ดินขยายผลการทดสอบในแปลงเกษตรกร ระยะเวลา 2 ปี 2557-2558**

**ตารางที่ 3** ผลการวิเคราะห์สมบัติของดินก่อนและหลังดำเนินการทดสอบระบบข้าว-ถั่วลิสง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์ ปี 2557-2558

| รายชื่อเกษตรกร           | ปฏิกิริยาดิน           |           | อินทรีย์วัตถุ<br>(เปอร์เซ็นต์) |           | ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์<br>(มิลลิกรัม/กิโลกรัม) |           | โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้<br>(มิลลิกรัม/กิโลกรัม) |           |
|--------------------------|------------------------|-----------|--------------------------------|-----------|---|-----------|--|-----------|
|                          | ก่อนทดสอบ              | หลังทดสอบ | ก่อนทดสอบ                      | หลังทดสอบ | ก่อนทดสอบ                                       | หลังทดสอบ | ก่อนทดสอบ  | หลังทดสอบ |
|                          | 1. นายสัมฤทธิ์ สุกุลมี | 6.82      | 5.90                           | 0.32      | 1.35  | 2         | 9  | 9         |
| 2. นายบุญเสริม เมฆอรุณ   | 4.96                   | 4.69      | 0.36                           | 1.39      | 8   | 5         | 6  | 6         |
| 3. นายสลิด เพชรคง        | 6.51                   | 7.49      | 1.10                           | 1.85      | 3   | 23        | 14   | 29        |
| 4. นายสฤกษ์ดี สีสาย      | 7.17                   | 6.51      | 1.10                           | 1.64      | 4   | 6         | 68   | 55        |
| 5. นางประคอง สุขรอด      | 6.70                   | 5.92      | 1.25                           | 2.44      | 9   | 5         | 34   | 34        |
| 6. นางทองศรี เพ็งสำฤทธิ์ | 5.74                   | 6.70      | 1.82                           | 1.25      | 13  | 3         | 31   | 30        |
| 7. นายทองดี แก้วนิคม     | 5.04                   | 6.80      | 2.02                           | 1.45      | 14  | 48        | 64   | 60        |
| 8. นายสุรพล แก่นสุข      | 6.26                   | 7.40      | 1.10                           | 1.25      | 28  | 9         | 9  | 50        |

ตารางที่ 4 ผลผลิต ข้อมูลเศรษฐกิจศาสตร์ในระบบข้าว-ถั่วลิสง อ.หนองบัว จ.นครสวรรค์ ปี 2553/2554

| เกษตรกร               | กรรมวิธี              | ผลผลิต    |     | รายได้    | รวม       | ต้นทุนผันแปร | รวม       | รายได้สุทธิ | รวม       | BCR   | BCR            |        |      |      |      |
|-----------------------|-----------------------|-----------|-----|-----------|-----------|--------------|-----------|-------------|-----------|-------|----------------|--------|------|------|------|
|                       |                       | (กก./ไร่) |     | (บาท/ไร่) | (บาท/ไร่) | (บาท/ไร่)    | (บาท/ไร่) | (บาท/ไร่)   | (บาท/ไร่) |       | เฉลี่ยทั้งระบบ |        |      |      |      |
| รายที่ 1              | เกษตรกร (ข้าว)        | 833       | -   | 9,663     | -         | 9,663        | 3,105     | -           | 3,105     | 6,558 | -              | 6,558  | 3.11 | -    | 3.11 |
|                       | ทดสอบ (ข้าว-ถั่วลิสง) | 833       | 440 | 9,663     | 8800      | 18,463       | 3,105     | 3,996       | 7,101     | 6,558 | 4,804          | 11,362 | 3.11 | 2.20 | 2.60 |
| รายที่ 2              | เกษตรกร (ข้าว)        | 467       | -   | 5,044     | -         | 5,044        | 2,397     | -           | 2,397     | 2,647 | -              | 2,647  | 2.10 | -    | 2.1  |
|                       | ทดสอบ (ข้าว-ถั่วลิสง) | 467       | 420 | 5,044     | 9240      | 14,284       | 2,397     | 4,304       | 6,701     | 2,647 | 4,936          | 7,583  | 2.10 | 2.15 | 2.13 |
| รายที่ 3              | เกษตรกร (ข้าว)        | 478       | -   | 5,640     | -         | 5,640        | 2,235     | -           | 2,235     | 3,405 | -              | 3,405  | 2.52 | -    | 2.52 |
|                       | ทดสอบ (ข้าว-ถั่วลิสง) | 478       | 342 | 5,640     | 6840      | 12,480       | 2,235     | 4,269       | 6,504     | 3,405 | 2,571          | 5,976  | 2.52 | 1.6  | 1.92 |
| รายที่ 4              | เกษตรกร (ข้าว)        | 565       | -   | 5,933     | -         | 5,933        | 2,604     | -           | 2,604     | 3,329 | -              | 3,329  | 2.27 | -    | 2.27 |
|                       | ทดสอบ (ข้าว-ถั่วลิสง) | 565       | 556 | 5,933     | 11120     | 17,053       | 2,604     | 3,753       | 6,357     | 3,329 | 7,367          | 10,696 | 2.27 | 2.96 | 2.68 |
| รายที่ 5              | เกษตรกร (ข้าว)        | 500       | -   | 5,400     | -         | 5,400        | 2,363     | -           | 2,363     | 3,037 | -              | 3,037  | 2.29 | -    | 2.29 |
|                       | ทดสอบ (ข้าว-ถั่วลิสง) | 500       | 470 | 5,400     | 9400      | 14,800       | 2,363     | 3,709       | 6,072     | 3,037 | 5,691          | 8,728  | 2.29 | 2.54 | 2.44 |
| เฉลี่ยทั้ง 2 กรรมวิธี |                       |           |     |           |           |              |           |             |           |       |                |        |      |      |      |
|                       | กรรมวิธีเกษตรกร       |           |     |           |           |              |           |             |           |       |                |        |      |      |      |
|                       | ข้าว                  | 569       | -   | 6,336     | -         | 6,336        | 2,541     | -           | 2,541     | 3,795 | -              | 3,795  | 2.49 | -    | 2.49 |
|                       | กรรมวิธีทดสอบ         |           |     |           |           |              |           |             |           |       |                |        |      |      |      |
|                       | ข้าว-ถั่วลิสง         | 569       | 446 | 6,336     | 9,080     | 15,416       | 2,541     | 4,006       | 6,547     | 3,795 | 5,074          | 8,869  | 2.49 | 2.27 | 2.35 |
|                       | ผลต่าง                |           |     |           |           | 9,080        |           |             | 4,006     |       |                | 5,074  |      |      |      |
|                       | %                     |           |     |           |           | 143          |           |             | 157.65    |       |                | 133.7  |      |      |      |

หมายเหตุ ผลผลิตข้าวนาปีได้จากการสอบถามข้อมูลเกษตรกร

ตารางที่ 5 ผลผลิต ข้อมูลเศรษฐศาสตร์ในระบบข้าว-ถั่วลิสง อ.หนองบัว จ.นครสวรรค์ ปี 2554/2555

| เกษตรกร               | กรรมวิธี              | ผลผลิต    |     | รายได้    | รวม       | ต้นทุนผันแปร |       | รวม       | รายได้สุทธิ | รวม       | BCR   |        | BCR            |      |      |
|-----------------------|-----------------------|-----------|-----|-----------|-----------|--------------|-------|-----------|-------------|-----------|-------|--------|----------------|------|------|
|                       |                       | (กก./ไร่) |     | (บาท/ไร่) | (บาท/ไร่) | (บาท/ไร่)    |       | (บาท/ไร่) | (บาท/ไร่)   | (บาท/ไร่) |       |        | เฉลี่ยทั้งระบบ |      |      |
| รายที่ 1              | เกษตรกร (ข้าว)        | 626       | -   | 7,262     | -         | 7,262        | 3,192 | -         | 3,192       | 4,070     | -     | 4,070  | 2.28           | -    | 2.28 |
|                       | ทดสอบ (ข้าว-ถั่วลิสง) | 704       | 591 | 8,166     | 11,828    | 19,994       | 3,192 | 4,262     | 7,454       | 4,974     | 7,566 | 12,540 | 2.56           | 2.78 | 2.68 |
| รายที่ 2              | เกษตรกร (ข้าว)        | 640       | -   | 7,040     | -         | 7,040        | 3,263 | -         | 3,263       | 3,777     | -     | 3,777  | 2.16           | -    | 2.16 |
|                       | ทดสอบ (ข้าว-ถั่วลิสง) | 653       | 275 | 7,183     | 6,054     | 13,237       | 3,263 | 3,872     | 7,135       | 3,920     | 2,182 | 6,102  | 2.20           | 1.56 | 1.86 |
| รายที่ 3              | เกษตรกร (ข้าว)        | 680       | -   | 7,820     | -         | 7,820        | 3,112 | -         | 3,112       | 4,708     | -     | 4,708  | 2.51           | -    | 2.51 |
|                       | ทดสอบ (ข้าว-ถั่วลิสง) | 696       | 495 | 8,004     | 9,900     | 17,904       | 3,112 | 4,150     | 7,262       | 4,892     | 5,750 | 10,642 | 2.57           | 2.39 | 2.47 |
| รายที่ 4              | เกษตรกร (ข้าว)        | 647       | -   | 7,117     | -         | 7,117        | 3,145 | -         | 3,145       | 3,972     | -     | 3,972  | 2.26           | -    | 2.26 |
|                       | ทดสอบ (ข้าว-ถั่วลิสง) | 685       | 432 | 7,535     | 8,640     | 16,175       | 3,145 | 4,150     | 7,295       | 4,390     | 4,490 | 8,880  | 2.40           | 2.08 | 2.22 |
| รายที่ 5              | เกษตรกร (ข้าว)        | 520       | -   | 5,980     | -         | 5,980        | 3,008 | -         | 3,008       | 2,972     | -     | 2,972  | 1.99           | -    | 1.99 |
|                       | ทดสอบ (ข้าว-ถั่วลิสง) | 549       | 590 | 6,314     | 11,800    | 18,114       | 3,008 | 4,367     | 7,375       | 3,306     | 7,433 | 10,739 | 2.10           | 2.70 | 2.46 |
| เฉลี่ยทั้ง 2 กรรมวิธี |                       |           |     |           |           |              |       |           |             |           |       |        |                |      |      |
|                       | กรรมวิธีเกษตรกร       | 623       | -   | 7,044     | -         | 7,044        | 3,144 | -         | 3,144       | 3,900     | -     | 3,900  | 2.24           | -    | 2.24 |
|                       | ข้าว                  |           |     |           |           |              |       |           |             |           |       |        |                |      |      |
|                       | กรรมวิธีทดสอบ         | 657       | 477 | 7,440     | 9,644     | 17,085       | 3,144 | 4,160     | 7,304       | 4,296     | 5,484 | 9,780  | 2.37           | 2.30 | 2.34 |
|                       | ข้าว-ถั่วลิสง         |           |     |           |           |              |       |           |             |           |       |        |                |      |      |
|                       | ผลต่าง                |           |     |           |           | 10,040       |       |           | 4,160       |           |       | 5,880  |                |      |      |
|                       | %                     |           |     |           |           | 142.53       |       |           | 132.32      |           |       | 150.77 |                |      |      |

ตารางที่ 6 ผลผลิต ข้อมูลเศรษฐศาสตร์ในระบบข้าว-ถั่วลิสง อ.หนองบัว จ.นครสวรรค์ ปี 2555/2556

| เกษตรกร               | กรรมวิธี              | ผลผลิต    |     | รายได้    |       | รวม       | ต้นทุนผันแปร |       | รวม       | รายได้สุทธิ |       | รวม       | BCR  | BCR            |      |
|-----------------------|-----------------------|-----------|-----|-----------|-------|-----------|--------------|-------|-----------|-------------|-------|-----------|------|----------------|------|
|                       |                       | (กก./ไร่) |     | (บาท/ไร่) |       | (บาท/ไร่) | (บาท/ไร่)    |       | (บาท/ไร่) | (บาท/ไร่)   |       | (บาท/ไร่) |      | เฉลี่ยทั้งระบบ |      |
| รายที่ 1              | เกษตรกร (ข้าว)        | 590       | -   | 8,850     | -     | 8,850     | 3,213        | -     | 3,213     | 5,637       | -     | 5,637     | 2.75 | -              | 2.75 |
|                       | ทดสอบ (ข้าว-ถั่วลิสง) | 640       | 315 | 9,600     | 7,245 | 16,845    | 3,213        | 3,795 | 7,008     | 6,387       | 3,450 | 9,837     | 2.99 | 1.91           | 2.40 |
| รายที่ 2              | เกษตรกร (ข้าว)        | 580       | -   | 8,700     | -     | 8,700     | 3,144        | -     | 3,144     | 5,556       | -     | 5,556     | 2.77 | -              | 2.77 |
|                       | ทดสอบ (ข้าว-ถั่วลิสง) | 635       | 252 | 9,525     | 5,796 | 15,321    | 3,144        | 3,715 | 6,859     | 6,381       | 2,081 | 8,462     | 3.03 | 1.56           | 2.23 |
| รายที่ 3              | เกษตรกร (ข้าว)        | 524       | -   | 7,860     | -     | 7,860     | 3,067        | -     | 3,067     | 4,793       | -     | 4,793     | 2.56 | -              | 2.56 |
|                       | ทดสอบ (ข้าว-ถั่วลิสง) | 510       | 342 | 7,650     | 7,866 | 15,516    | 3,067        | 3,705 | 6,772     | 4,583       | 4,161 | 8,744     | 2.49 | 2.12           | 2.29 |
| รายที่ 4              | เกษตรกร (ข้าว)        | 654       | -   | 9,810     | -     | 9,810     | 3,347        | -     | 3,347     | 6,463       | -     | 6,463     | 2.93 | -              | 2.93 |
|                       | ทดสอบ (ข้าว-ถั่วลิสง) | 668       | 234 | 10,020    | 5,382 | 15,402    | 3,347        | 3,585 | 6,932     | 6,673       | 1,797 | 8,470     | 2.99 | 1.50           | 2.22 |
| รายที่ 5              | เกษตรกร (ข้าว)        | 665       | -   | 9,975     | -     | 9,975     | 3,140        | -     | 3,140     | 6,835       | -     | 6,835     | 3.18 | -              | 3.18 |
|                       | ทดสอบ (ข้าว-ถั่วลิสง) | 678       | 243 | 10,170    | 5,589 | 15,759    | 3,140        | 3,675 | 6,815     | 7,030       | 1,914 | 8,944     | 3.24 | 1.52           | 2.31 |
| เฉลี่ยทั้ง 2 กรรมวิธี |                       |           |     |           |       |           |              |       |           |             |       |           |      |                |      |
|                       | กรรมวิธีเกษตรกร       | 603       | -   | 9,039     | -     | 9,039     | 3,182        | -     | 3,182     | 5,857       | -     | 5,857     | 2.84 | -              | 2.84 |
|                       | ข้าว                  |           |     |           |       |           |              |       |           |             |       |           |      |                |      |
|                       | กรรมวิธีทดสอบ         | 626       | 277 | 9,393     | 6,376 | 15,769    | 3,182        | 3,695 | 6,877     | 6,211       | 2,681 | 8,892     | 2.95 | 1.73           | 2.29 |

ข้าว-ถั่วลิสง

|        |       |        |       |
|--------|-------|--------|-------|
| ผลต่าง | 6,730 | 3,695  | 3,035 |
| %      | 74.46 | 116.12 | 51.82 |

ตารางที่ 7 เปรียบเทียบผลผลิต และข้อมูลเศรษฐศาสตร์ระบบการปลูกพืชข้าว-ถั่วลิสง จ.นครสวรรค์ ปี 2554-2556

| เกษตรกร | กรรมวิธี        | ผลผลิต    |     | รายได้    |       | รวม       | ต้นทุน    | รวม       | รายได้สุทธิ | รวม       | BCR   | BCR เฉลี่ย |      |      |      |
|---------|-----------------|-----------|-----|-----------|-------|-----------|-----------|-----------|-------------|-----------|-------|------------|------|------|------|
|         |                 | (กก./ไร่) |     | (บาท/ไร่) |       | (บาท/ไร่) | (บาท/ไร่) | (บาท/ไร่) | (บาท/ไร่)   | (บาท/ไร่) |       | ทั้งระบบ   |      |      |      |
| ปี 2554 | กรรมวิธีเกษตรกร | 569       | -   | 6,336     | -     | 6,336     | 2,541     | -         | 2,541       | 3,795     | -     | 3,795      | 2.49 | -    | 2.49 |
|         | ข้าว            |           |     |           |       |           |           |           |             |           |       |            |      |      |      |
|         | กรรมวิธีทดสอบ   | 569       | 446 | 6,336     | 9,080 | 15,416    | 2,541     | 4,006     | 6,547       | 3,795     | 5,074 | 8,869      | 2.49 | 2.27 | 2.35 |
|         | ข้าว-ถั่วลิสง   |           |     |           |       |           |           |           |             |           |       |            |      |      |      |
|         | ผลต่าง          |           |     |           |       | 9,080     |           | 4,006     |             |           | 5,074 |            |      |      |      |
|         | %               |           |     |           |       | 143       |           | 157.65    |             |           | 133.7 |            |      |      |      |
| ปี 2555 | กรรมวิธีเกษตรกร | 623       | -   | 7,044     | -     | 7,044     | 3,144     | -         | 3,144       | 3,900     | -     | 3,900      | 2.24 | -    | 2.24 |
|         | ข้าว            |           |     |           |       |           |           |           |             |           |       |            |      |      |      |
|         | กรรมวิธีทดสอบ   | 657       | 477 | 7,440     | 9,644 | 17,084    | 3,144     | 4,160     | 7,304       | 4,296     | 5,484 | 9,780      | 2.37 | 2.32 | 2.34 |

ข้าว-ถั่วลิสง

|             |                               |     |     |       |       |        |       |       |        |       |       |        |      |      |      |
|-------------|-------------------------------|-----|-----|-------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|------|------|------|
|             | ผลต่าง                        |     |     |       |       | 10,040 |       |       | 4,160  |       |       | 5,880  |      |      |      |
|             | %                             |     |     |       |       | 142.53 |       |       | 132.32 |       |       | 150.77 |      |      |      |
| ปี 2556     | กรรมวิธีเกษตรกร               |     |     |       |       |        |       |       |        |       |       |        |      |      |      |
|             | ข้าว                          | 603 | -   | 9,039 | -     | 9,039  | 3,182 | -     | 3,182  | 5,857 | -     | 5,857  | 2.84 | -    | 2.84 |
|             | กรรมวิธีทดสอบ                 |     |     |       |       |        |       |       |        |       |       |        |      |      |      |
|             | ข้าว-ลิสง                     | 626 | 277 | 9,039 | 6,376 | 15,769 | 3,182 | 3,695 | 6,877  | 6,211 | 2,681 | 8,892  | 2.95 | 1.73 | 2.29 |
|             | ผลต่าง                        |     |     |       |       | 6,730  |       |       | 3,695  |       |       | 3,035  |      |      |      |
|             | %                             |     |     |       |       | 74.46  |       |       | 116.12 |       |       | 51.82  |      |      |      |
| เฉลี่ย 3 ปี | กรรมวิธีเกษตรกร( ข้าว)        | 598 | -   | 7,473 | -     | 7,473  | 2,956 | -     | 2,956  | 4,517 | -     | 4,517  | 2.52 | -    | 2.52 |
|             | กรรมวิธีทดสอบ (ข้าว-ถั่วลิสง) | 617 | 400 | 7,723 | 8,367 | 16,090 | 2,956 | 3,954 | 6,910  | 4,767 | 4,413 | 9,180  | 2.61 | 2.12 | 2.33 |
|             | ผลต่าง                        |     |     |       |       | 8,617  |       |       | 3,954  |       |       | 4,663  |      |      |      |
|             | %                             |     |     |       |       | 115.31 |       |       | 133.76 |       |       | 103.23 |      |      |      |

ตารางที่ 8 แสดงข้อมูลผลผลิตและข้อมูลทางเศรษฐศาสตร์ของระบบข้าว-ถั่วลิสง อ.หนองบัว จ. นครสวรรค์ ปี 2556/2557

| เกษตรกร  | วิธีปฏิบัติ           | ผลผลิต    |           | ต้นทุน    |           | รวม       | รายได้    | รวม       | รายได้สุทธิ | รวม       | BCR   | BCR    | เฉลี่ย |      |      |
|----------|-----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------|-----------|-------|--------|--------|------|------|
|          |                       | (กก./ไร่) | (กก./ไร่) | (บาท/ไร่) | (บาท/ไร่) | (บาท/ไร่) | (บาท/ไร่) | (บาท/ไร่) | (บาท/ไร่)   | (บาท/ไร่) |       |        |        |      |      |
| รายที่ 1 | ทดสอบ (ข้าว-ถั่วลิสง) | 647       | 750       | 3,247     | 4,525     | 7,772     | 9,705     | 13,500    | 23,205      | 6,458     | 8,975 | 15,433 | 2.99   | 2.98 | 2.99 |
|          | เกษตรกร (ข้าว)        | 620       | -         | 3,247     | -         | 3,247     | 9,300     | -         | 9,300       | 6,053     | -     | 6,053  | 2.86   | -    | 2.86 |
| รายที่ 2 | ทดสอบ (ข้าว-ถั่วลิสง) | 635       | 675       | 3,149     | 4,115     | 7,264     | 9,525     | 12,150    | 21,675      | 6,376     | 8,035 | 14,411 | 3.02   | 2.95 | 2.99 |
|          | เกษตรกร (ข้าว)        | 600       | -         | 3,149     | -         | 3,149     | 9,000     | -         | 9,000       | 5,851     | -     | 5,851  | 2.86   | -    | 2.86 |

|                       |                       |     |     |       |       |       |        |        |        |       |       |        |      |      |      |
|-----------------------|-----------------------|-----|-----|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|--------|------|------|------|
| รายที่ 3              | ทดสอบ (ข้าว-ถั่วลิสง) | 610 | 710 | 3,293 | 4,385 | 7,678 | 9,150  | 12,780 | 21,930 | 5,857 | 8,395 | 14,252 | 2.78 | 2.91 | 2.85 |
|                       | เกษตรกร (ข้าว)        | 610 | -   | 3,293 | -     | 3,293 | 9,150  | -      | 9,150  | 5,857 | -     | 5,857  | 2.78 | -    | 2.78 |
| รายที่ 4              | ทดสอบ (ข้าว-ถั่วลิสง) | 625 | 765 | 3,328 | 4,695 | 8,023 | 9,375  | 13,770 | 23,145 | 6,047 | 9,075 | 15,122 | 2.82 | 2.93 | 2.87 |
|                       | เกษตรกร (ข้าว)        | 625 | -   | 3,328 | -     | 3,328 | 9,375  | -      | 9,375  | 6,047 | -     | 6,047  | 2.82 | -    | 2.82 |
| รายที่ 5              | ทดสอบ (ข้าว-ถั่วลิสง) | 620 | 800 | 3,298 | 4,865 | 8,163 | 9,300  | 14,400 | 23,700 | 6,002 | 9,535 | 15,537 | 2.82 | 2.96 | 2.89 |
|                       | เกษตรกร (ข้าว)        | 620 | -   | 3,298 | -     | 3,298 | 9,300  | -      | 9,300  | 6,002 | -     | 6,002  | 2.82 | -    | 2.82 |
| รายที่ 6              | ทดสอบ (ข้าว-ถั่วลิสง) | 720 | 700 | 3,652 | 4,315 | 7,967 | 10,800 | 12,600 | 23,400 | 7,148 | 8,285 | 15,433 | 2.96 | 2.92 | 2.94 |
|                       | เกษตรกร (ข้าว)        | 720 | -   | 3,652 | -     | 3,652 | 10,800 | -      | 10,800 | 7,148 | -     | 7,148  | 2.96 | -    | 2.96 |
| รายที่ 7              | ทดสอบ (ข้าว-ถั่วลิสง) | 615 | 550 | 3,316 | 3,750 | 7,066 | 9,225  | 9,900  | 19,125 | 5,909 | 6,150 | 12,059 | 2.78 | 2.64 | 2.71 |
|                       | เกษตรกร (ข้าว)        | 615 | -   | 3,316 | -     | 3,316 | 9,225  | -      | 9,225  | 5,909 | -     | 5,909  | 2.78 | -    | 2.78 |
| รายที่ 8              | ทดสอบ (ข้าว-ถั่วลิสง) | 632 | 600 | 3,393 | 3,875 | 7,268 | 9,480  | 10,800 | 20,280 | 6,087 | 6,925 | 13,012 | 2.79 | 2.79 | 2.79 |
|                       | เกษตรกร (ข้าว)        | 632 | -   | 3,393 | -     | 3,393 | 9,480  | -      | 9,480  | 6,087 | -     | 6,087  | 2.79 | -    | 2.79 |
| เฉลี่ยทั้ง 2 กรรมวิธี | ทดสอบ (ข้าว-ถั่วลิสง) | 638 | 694 | 3,335 | 4,316 | 7,650 | 9,570  | 12,488 | 22,058 | 6,236 | 8,172 | 14,407 | 2.87 | 2.89 | 2.88 |
|                       | เกษตรกร (ข้าว)        | 630 | -   | 3,335 | -     | 3,335 | 9,454  | -      | 9,454  | 6,119 | -     | 6,119  | 2.83 | -    | 2.83 |
| ผลต่าง                |                       |     |     |       |       | 4,316 |        |        | 12,604 |       |       | 8,288  |      |      |      |
| %                     |                       |     |     |       |       | 129   |        |        | 133    |       |       | 135    |      |      |      |

ตารางที่ 9 แสดงข้อมูลผลผลิตและข้อมูลทางเศรษฐศาสตร์ของระบบข้าว-ถั่วลิสง อ.หนองบัว จ. นครสวรรค์ ปี 2557/2558

| เกษตรกร  | วิธีปฏิบัติ           | ผลผลิต    |     | ต้นทุน    |       | รวม       | รายได้    |        | รวม       | รายได้สุทธิ |       | รวม       | BCR  |      | BCR    |
|----------|-----------------------|-----------|-----|-----------|-------|-----------|-----------|--------|-----------|-------------|-------|-----------|------|------|--------|
|          |                       | (กก./ไร่) |     | (บาท/ไร่) |       | (บาท/ไร่) | (บาท/ไร่) |        | (บาท/ไร่) | (บาท/ไร่)   |       | (บาท/ไร่) |      |      | เฉลี่ย |
| รายที่ 1 | ทดสอบ (ข้าว-ถั่วลิสง) | 438       | 440 | 3,020     | 5,810 | 8,830     | 3,942     | 10,120 | 12,772    | 922         | 4,310 | 13,694    | 1.31 | 1.74 | 1.52   |
|          | เกษตรกร (ข้าว)        | 430       | -   | 3,070     | -     | 3,070     | 3,870     | -      | 3,870     | 800         | -     | 800       | 1.26 | -    | 1.26   |

|                       |                       |     |     |       |       |       |       |        |        |       |       |       |      |      |      |
|-----------------------|-----------------------|-----|-----|-------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|------|------|------|
| รายที่ 2              | ทดสอบ (ข้าว-ถั่วลิสง) | 440 | 320 | 3,000 | 5,855 | 8,855 | 3,960 | 7,360  | 11,320 | 960   | 1,505 | 2,465 | 1.32 | 1.26 | 1.29 |
|                       | เกษตรกร (ข้าว)        | 423 | -   | 3,055 | -     | 3,055 | 3,807 | -      | 3,807  | 752   | -     | 752   | 1.25 | -    | 1.25 |
| รายที่ 3              | ทดสอบ (ข้าว-ถั่วลิสง) | 416 | 420 | 2,980 | 5,855 | 8,835 | 3,744 | 9,660  | 13,404 | 764   | 3,805 | 4,569 | 1.26 | 1.65 | 1.45 |
|                       | เกษตรกร (ข้าว)        | 389 | -   | 2,945 | -     | 2,945 | 3,501 | -      | 3,501  | 556   | -     | 556   | 1.19 | -    | 1.19 |
| รายที่ 4              | ทดสอบ (ข้าว-ถั่วลิสง) | 431 | 520 | 2,975 | 5,810 | 8,785 | 3,879 | 11,960 | 15,839 | 904   | 6,150 | 7,054 | 1.30 | 2.06 | 1.68 |
|                       | เกษตรกร (ข้าว)        | 408 | -   | 2,935 | -     | 2,935 | 3,672 | -      | 3,672  | 737   | -     | 737   | 1.25 | -    | 1.25 |
| รายที่ 5              | ทดสอบ (ข้าว-ถั่วลิสง) | 426 | 540 | 2,980 | 5,710 | 8,690 | 3,834 | 12,420 | 16,254 | 854   | 6,710 | 7,564 | 1.29 | 2.18 | 1.73 |
|                       | เกษตรกร (ข้าว)        | 396 | -   | 2,988 | -     | 2,988 | 3,564 | -      | 3,564  | 576   | -     | 576   | 1.19 | -    | 1.19 |
| รายที่ 6              | ทดสอบ (ข้าว-ถั่วลิสง) | 437 | 400 | 3,020 | 5,810 | 8,830 | 3,933 | 9,200  | 13,133 | 913   | 3,390 | 4,303 | 1.30 | 1.58 | 1.44 |
|                       | เกษตรกร (ข้าว)        | 428 | -   | 3,140 | -     | 3,140 | 3,852 | 10,580 | 3,852  | 712   | -     | 712   | 1.23 | -    | 1.23 |
| รายที่ 7              | ทดสอบ (ข้าว-ถั่วลิสง) | 440 | 460 | 2,940 | 5,815 | 8,755 | 3,960 | -      | 14,540 | 1,020 | 4,765 | 5,785 | 1.35 | 0.00 | 0.67 |
|                       | เกษตรกร (ข้าว)        | 405 | -   | 2,920 | -     | 2,920 | 3,645 | -      | 3,645  | 725   | -     | 725   | 1.25 | -    | 1.25 |
| รายที่ 8              | ทดสอบ (ข้าว-ถั่วลิสง) | 423 | 480 | 3,040 | 5,815 | 8,855 | 3,807 | 11,040 | 14,847 | 767   | 5,225 | 5,992 | 1.25 | 1.90 | 1.58 |
|                       | เกษตรกร (ข้าว)        | 391 | -   | 3,090 | -     | 3,090 | 3,519 | -      | 3,519  | 429   | -     | 429   | 1.14 | -    | 1.14 |
| เฉลี่ยทั้ง 2 กรรมวิธี | ทดสอบ (ข้าว-ถั่วลิสง) | 431 | 448 | 2,994 | 5,810 | 8,804 | 3,882 | 10,251 | 14,014 | 888   | 4,483 | 6,428 | 1.30 | 1.55 | 1.42 |
|                       | เกษตรกร (ข้าว)        | 409 | -   | 3,018 | -     | 3,018 | 3,679 | -      | 3,679  | 661   | -     | 661   | 1.22 | -    | 1.22 |
| ผลต่าง                |                       |     |     |       |       | 5,787 |       |        | 10,335 |       |       | 5,767 |      |      |      |
| %                     |                       |     |     |       |       | 192   |       |        | 281    |       |       | 872   |      |      |      |

ตารางที่ 10 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลผลิต รายได้ รายได้สุทธิ ต้นทุนผันแปรและอัตราส่วนของรายได้ต่อการลงทุนของกรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกร



อ.หนองบัว จ. นครสวรรค์ ปี 2557-2558

| เกษตรกร     | กรรมวิธี                       | ผลผลิต<br>(กก./ไร่) |     | ต้นทุน<br>(บาท/ไร่) |       | รวม<br>(บาท/ไร่) | รายได้<br>(บาท/ไร่) | รวม<br>(บาท/ไร่) | รายได้สุทธิ<br>(บาท/ไร่) | รวม<br>(บาท/ไร่) | BCR   | BCR เฉลี่ย<br>ทั้งระบบ |      |      |      |
|-------------|--------------------------------|---------------------|-----|---------------------|-------|------------------|---------------------|------------------|--------------------------|------------------|-------|------------------------|------|------|------|
| ปี 2557     | กรรมวิธีทดสอบ<br>ข้าว-ถั่วลိสง | 638                 | 694 | 3,335               | 4,316 | 7,650            | 9,570               | 12,488           | 22,058                   | 6,236            | 8,172 | 14,407                 | 2.87 | 2.89 | 2.88 |
|             | กรรมวิธีเกษตรกร<br>ข้าว        | 630                 | -   | 3,335               | -     | 3,335            | 9,454               | -                | 9,454                    | 6,119            | -     | 6,119                  | 2.83 | -    | 2.83 |
|             | ผลต่าง                         |                     |     |                     |       | 4,316            |                     |                  | 12,604                   |                  |       | 8,288                  |      |      |      |
|             | %                              |                     |     |                     |       | 129              |                     |                  | 133                      |                  |       | 135                    |      |      |      |
| ปี 2558     | กรรมวิธีทดสอบ<br>ข้าว-ถั่วลိสง | 431                 | 448 | 2,994               | 5,810 | 8,804            | 3,882               | 10,251           | 14,014                   | 888              | 4,483 | 6,428                  | 1.30 | 1.55 | 1.42 |
|             | กรรมวิธีเกษตรกร<br>ข้าว        | 409                 | -   | 3,018               | -     | 3,018            | 3,679               | -                | 3,679                    | 661              | -     | 661                    | 1.22 | -    | 1.22 |
|             | ผลต่าง                         |                     |     |                     |       | 5,787            |                     |                  | 10,335                   |                  |       | 5,767                  |      |      |      |
|             | %                              |                     |     |                     |       | 192              |                     |                  | 281                      |                  |       | 782                    |      |      |      |
| เฉลี่ย 2 ปี | กรรมวิธีทดสอบ<br>ข้าว-ถั่วลิสง | 535                 | 571 | 3,165               | 5,063 | 8,227            | 6,726               | 11,370           | 18,036                   | 3,562            | 6,328 | 10,418                 | 2.12 | 2.24 | 2.18 |
|             | กรรมวิธีเกษตรกร<br>ข้าว        | 520                 | -   | 3,177               | -     | 3,177            | 6,567               | -                | 6,567                    | 3,390            | -     | 3,390                  | 2.06 | -    | 2.06 |
|             | ผลต่าง                         |                     |     |                     |       | 5,050            |                     |                  | 11,469                   |                  |       | 7,028                  |      |      |      |
|             | %                              |                     |     |                     |       | 159              |                     |                  | 175                      |                  |       | 207                    |      |      |      |

ตารางที่ 11 แบบสอบถามความพึงพอใจของเกษตรกรที่ร่วมการทดสอบระบบปลูกพืชข้าว- ข้าวโพดฝักสดอำเภอ  
บรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์ ปี 2558 ( จำนวน 8 ราย )

| เทคโนโลยี   | ระดับความพึงพอใจ (%) |             |         |              |      |
|---|----------------------|-------------|---------|--------------|------|
|   | มาก                  | ค่อนข้างมาก | ปานกลาง | ค่อนข้างน้อย | น้อย |
| 1.พันธุ์ถั่วลิสง<br>พันธุ์ขอนแก่น 6<br>พันธุ์ขอนแก่น 60-2 | 62.5                 | -           | 37.5    | -            | -    |
| 2.เทคโนโลยีการใช้<br>ปุ๋ยตามคำแนะนำ<br>กรมวิชาการเกษตร    | 100                  | -           | -       | -            | -    |
| 3.ภาพรวมของระบบ<br>การปลูกข้าว – ถั่ว<br>ลิสง             | 100                  | -           | -       | -            | -    |

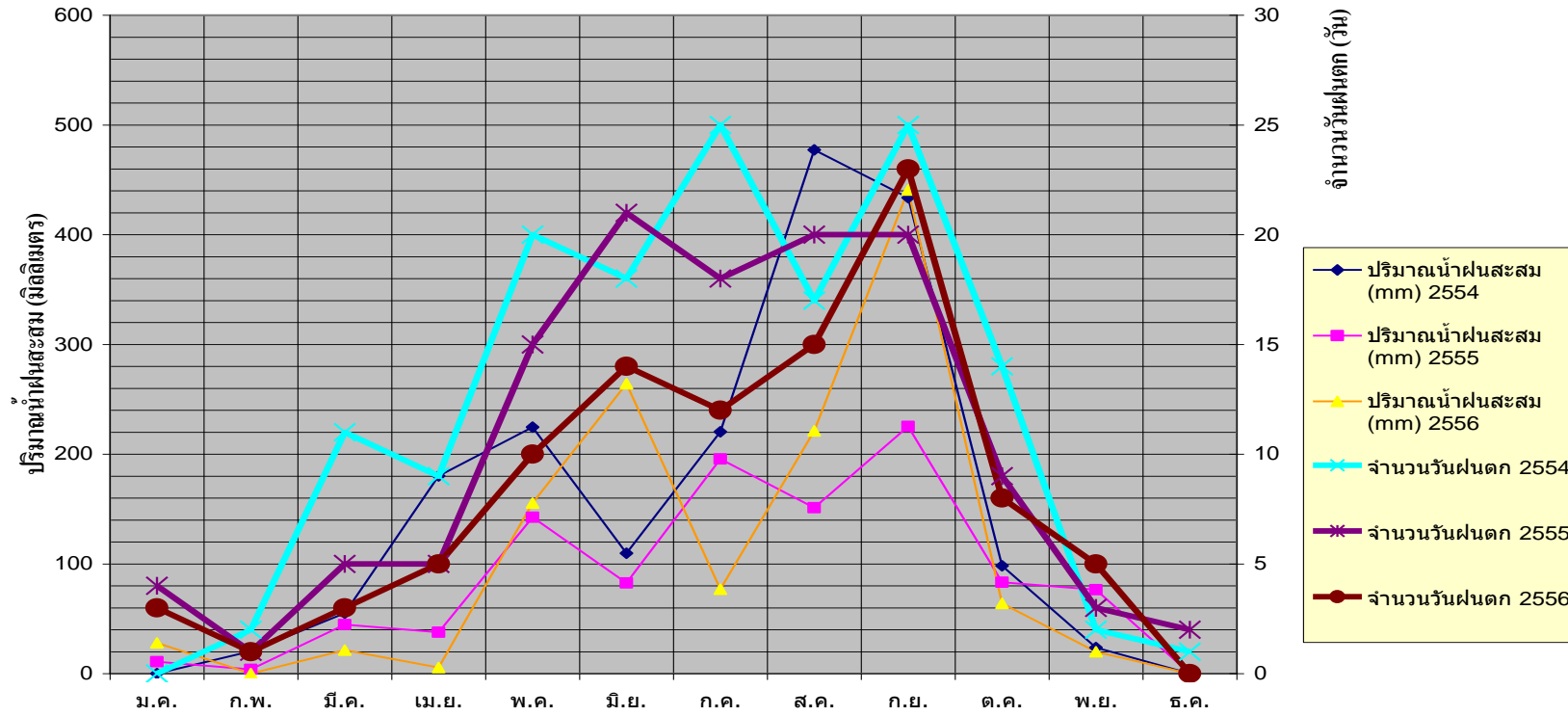
13 ภาคผนวก



ที่มา : [www.amphoe.com](http://www.amphoe.com)

ภาพที่ 1 แสดงแผนที่ อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์

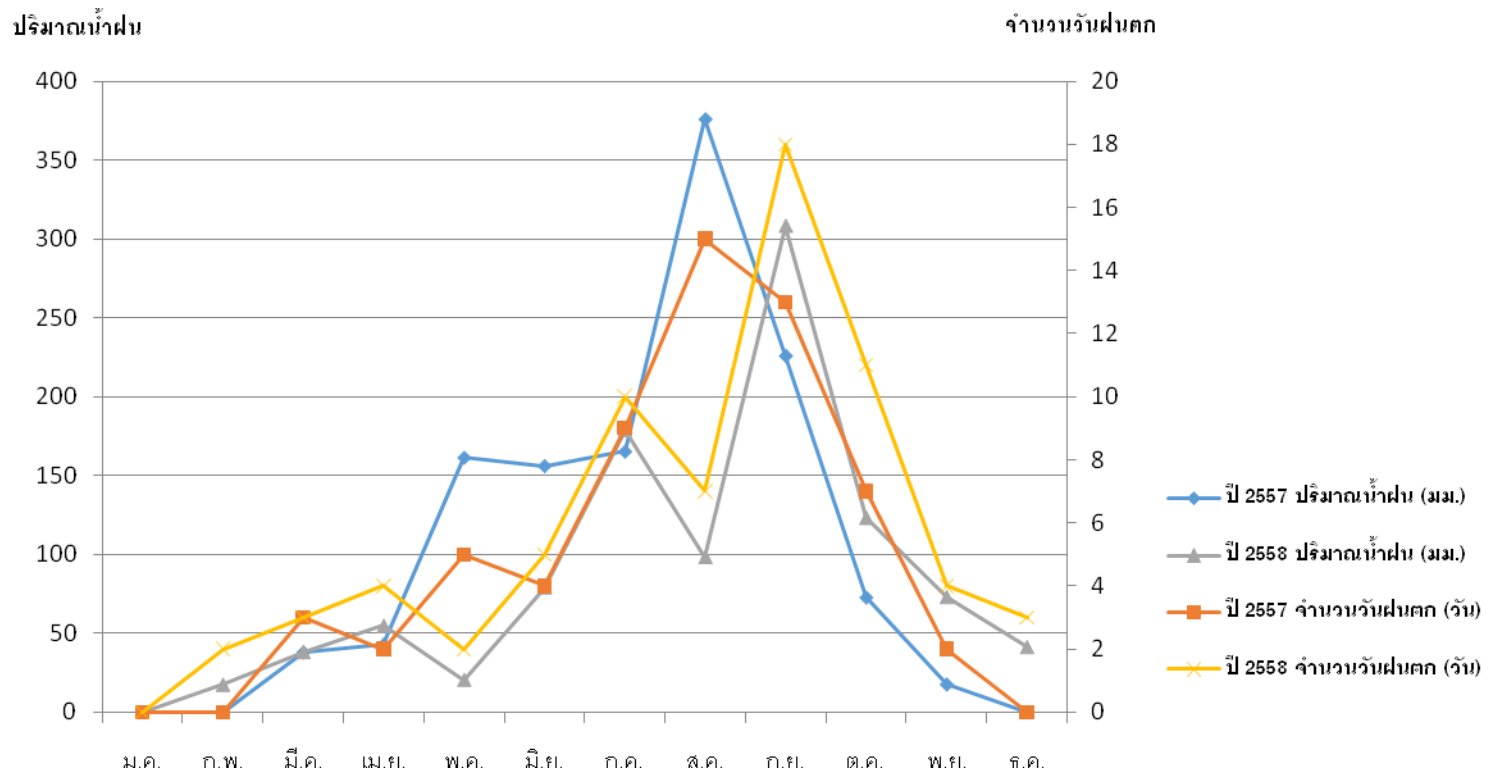
กราฟแสดง ปริมาณน้ำฝนสะสมรายปีและจำนวนวันฝนตก อ.หนองบัว จ.นครสวรรค์ ปี 2554-2556



ที่มา : สถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดนครสวรรค์

ภาพที่ 2 กราฟแสดงปริมาณน้ำฝนและวันฝนตกเฉลี่ยรายเดือนของอำเภอหนองบัว ประจำปี 2554-2556

กราฟแสดงปริมาณน้ำฝนสะสมรายปีและจำนวนวันฝนตก อ.หนองบัว จ.นครสวรรค์ ปี 2557-2558



ที่มา : สถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดนครสวรรค์

ภาพที่ 3 กราฟแสดงปริมาณน้ำฝนและวันฝนตกเฉลี่ยรายเดือนของอำเภอหนองบัว ประจำปี 2557-2558



ภาพที่ 4 ภาพกิจกรรมในการทดสอบ

ก,ข ภาพการเก็บข้อมูลผลผลิตข้าวนาปี

ค,ง ภาพการเก็บข้อมูลผลผลิตถั่วลิสง

จ,ฉ ภาพการเก็บข้อมูลผลผลิตถั่วลิสง

