

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

- 1.ชุดโครงการวิจัย : วิจัยและพัฒนาระบบการปลูกพืชอย่างยั่งยืน
- 2.โครงการวิจัย : วิจัยและพัฒนาระบบการปลูกพืชอย่างยั่งยืนในเขตชลประทาน
- กิจกรรม : วิจัยและพัฒนาระบบการปลูกพืชอย่างยั่งยืนในเขตชลประทานภาคกลาง
- กิจกรรมย่อย
- 3.ชื่อการทดลอง : การทดสอบระบบการปลูกพืชข้าว- ถั่วเขียว ในพื้นที่ชลประทานโครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้า
ทุ่งวัดสิงห์ จังหวัดชัยนาท
- Cropping System Test (Rice-Mung Bean Test) in irrigation area of
Tung Wat Sing Electrical Pump Project, Chainat Province.

4.คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าการทดลอง	: นายละเอียด ปั่นสุข	นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ
ผู้ร่วมงาน	: นางจันทนา ใจจิตร	นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ
	นางสาวเครือวัลย์ บุญเงิน	นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ
	นายศักดิ์ดา เสือประสงค์	นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ
	นางอรัญญา ภูวิล	นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ

5.บทคัดย่อ

การทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระบบการปลูกพืชที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ของเกษตรกรดำเนินงานในพื้นที่ของเกษตรกรหมู่ที่ 3 และหมู่ที่ 5 ตำบลหนองขุน อำเภอวัดสิงห์ จังหวัดชัยนาท ที่รับน้ำชลประทานโครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้าทุ่งวัดสิงห์จังหวัดชัยนาทระหว่างปี 2554-2556 ร่วมกับเกษตรกร 5 รายๆละ 2 ไร่ ทดสอบ 2 กรรมวิธี ได้แก่กรรมวิธีเกษตรกร ข้าว-ข้าว ซึ่งเกษตรกรได้ปฏิบัติอยู่แล้วและกรรมวิธีทดสอบ ข้าว-ถั่วเขียว ซึ่งข้าวนาปีปฏิบัติเหมือนกับกรรมวิธีเกษตรกร สำหรับถั่วเขียวปลูกหลังข้าวนาปี การปฏิบัติดูแลตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ผลการทดสอบพบว่า ถั่วเขียวได้ผลผลิตเฉลี่ยในปี 2554-2556 เท่ากับ 139 113 และ 133 กก./ไร่เมื่อประเมินรายได้สุทธิเฉลี่ยทั้ง 3 ปี พบว่า กรรมวิธีเกษตรกรและกรรมวิธีทดสอบได้เท่ากับ 11,099 และ 6,979 บาท/ไร่ ซึ่งกรรมวิธีเกษตรกรสูงกว่ากรรมวิธีทดสอบ 4,120 บาท/ไร่หรือคิดเป็น 37.12 เปอร์เซ็นต์

จากการประเมินผลในเบื้องต้นพบว่าถ้าเกษตรกรมีการปรับเปลี่ยนพื้นที่ที่ ช่วงปลายคลองชลประทานที่การส่งน้ำไปไม่ถึง การปลูกพืชไร่อายุสั้นเป็นทางเลือกหนึ่งที่สามารถทดแทนการปลูกข้าวนาปีได้

ABSTRACT

The purpose of this test is to study the system of planting crops in the proper area of the agriculturist in Moo 3 and Moo 5, Tambon Nong Kun, district of Wat Sing, Chainat province. These areas received the lead water from the Tung Wat Sing Electrical Pump Project, Chainat, between the years of 2554-2556. The test would take 5 agriculturists and each person would take responsibility of 2 farms. This test took 2 procedures which are the Agriculturist Rice-Rice procedure (referring to general agriculturists) and the Rice- Mung Bean procedure which would be

applied by those chosen agriculturists. However, in the Rice- Mung Bean, the green bean is planted after the in-season rice field is harvest. The way of raising or growing is suggested by the farmland instruction department. Eventually, the test results determined that the average of Mung Bean production of the general agriculturists and the test system between 2554-2556 are 139,113 and 133 kilograms/rai. The estimation of the net profits in all 3 years has shown 11,099 and 6,979 baht/rai. The difference tells that the system of the general agriculturists earned 4,120 baht/rai or 37.12% more than the test system.

From the estimation in the first time, it has been determined that if the agriculturist manages to adjust the area above the canal of the irrigation that the lead water cannot reach, planting short-life span crops in this area is one way of replacing planting off-season rice field.

6. คำนำ

ประเทศไทย มีพื้นที่ทางการเกษตร 130,290,717 ไร่ พื้นที่ชลประทานที่พัฒนาแล้ว 28,345,729 ไร่ หรือ ร้อยละ 21.76 ของพื้นที่ทางการเกษตรทั้งหมด (www.rid.go.th) สำหรับในเขตภาคกลางและภาคตะวันตกมีโครงการชลประทานขนาดใหญ่ ขนาดกลาง ขนาดเล็ก และโครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้าหลายโครงการ พื้นที่โครงการชลประทานบางแห่งเป็นโครงการพัฒนาเขตรับน้ำชลประทานสมบูรณ์แบบสามารถส่งน้ำให้พื้นที่รับน้ำได้ร้อยละเปอร์เซ็นต์บางโครงการ ไม่สามารถส่งน้ำชลประทานให้แก่พื้นที่รับน้ำ ได้ทั้งหมด ซึ่งนับว่าพื้นที่บริเวณต้นโครงการชลประทานมักจะได้รับน้ำสมบูรณ์ตลอดทั้งปี ในขณะที่พื้นที่บริเวณปลายคลองส่งน้ำมักได้รับน้ำชลประทานไม่สมบูรณ์ ทำให้เกษตรกรจำเป็นต้องหาแหล่งน้ำเสริม โดยการขุดบ่อน้ำตื้นและแหล่งน้ำธรรมชาติที่มีอยู่ในพื้นที่ ทำให้เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตพืชที่สูงขึ้น ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องหาพืชอายุสั้นที่ต้องการน้ำน้อยตลอดฤดูปลูก เช่น ข้าวโพดฝักสด ถั่วเหลืองฝักสด ถั่วลิสง ถั่วเหลือง ถั่วเขียว และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ นำเข้าไปปลูกทดแทนข้าวนาปรังในพื้นที่ซึ่งมีระบบส่งน้ำชลประทานไม่สมบูรณ์

โครงการชลประทานทุ่งวัดสิงห์ ซึ่งเป็นโครงการชลประทานส่งน้ำด้วยไฟฟ้า โดยมีพื้นที่รับน้ำในเขตอำเภอวัดสิงห์และอำเภอนาคู จังหวัดชัยนาท 67,744 ไร่ พื้นที่รับน้ำจะเป็นพื้นที่นาดอนในบางปีจะขาดน้ำ ทำให้เกษตรกรไม่สามารถปลูกข้าวนาปรังได้ แต่ปริมาณน้ำที่ส่งให้บางส่วนสามารถปลูกพืชอายุสั้นได้ ดังนั้นเพื่อเป็นการศึกษาระบบการปลูกพืชในพื้นที่นาดอนให้เป็นทางเลือกกับเกษตรกรในพื้นที่ต่อไป

การจัดการระบบปลูกพืชในพื้นที่นาชลประทานที่ไม่เหมาะสม โดยเฉพาะพื้นที่ปลายคลองหรือพื้นที่น้ำชลประทานไปไม่ถึง ซึ่งระบบการปลูกพืชที่นำเข้าไปทดสอบจะต้องสอดคล้องกับสภาพทางกายภาพ ชีวภาพ เศรษฐกิจ สังคมของเกษตรกรในแต่ละพื้นที่เพื่อเป็นทางเลือกให้เกษตรกรในพื้นที่ที่มีโอกาสในการปลูกพืชและใช้ประโยชน์จากพื้นที่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

7. วิธีดำเนินการ

7.1 อุปกรณ์

1. เมล็ดพันธุ์ ถั่วเขียว ชัยนาท 72
2. ปุ๋ยเคมีสูตร 12-24-12
3. สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช

7.2 วิธีการ

1. คัดเลือกเกษตรกรปลูกข้าวในพื้นที่ทดสอบ พื้นที่ชลประทานโครงการส่งน้ำด้วยไฟฟ้าทุ่งวัดสิงห์ จังหวัดชัยนาท โดยคัดเลือกเกษตรกรเข้าร่วมทดสอบจำนวน 5 ราย รายละ 2 ไร่
2. สัมภาษณ์เทคโนโลยีการปลูกข้าวของเกษตรกร
3. วางแผนการทดสอบ โดยเปรียบเทียบ 2 กรรมวิธี คือ กรรมวิธีเกษตรกร ข้าว-ข้าว และ กรรมวิธีทดสอบ (ข้าว – ถั่วเขียว)
4. ดำเนินการทดสอบ ณ แปลงปลูกพืชของเกษตรกรที่รับน้ำชลประทานจากโครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้าทุ่ง วัดสิงห์ จังหวัดชัยนาท

การบันทึกข้อมูล

- ผลการวิเคราะห์ดิน
- วันปลูก วันเก็บเกี่ยวและปฏิบัติดูแลต่างๆ
- ผลผลิตพืช
- ข้อมูลด้านเศรษฐศาสตร์ ได้แก่ ต้นทุนผันแปร รายได้ รายได้สุทธิ
- ข้อมูลการระบาดของโรค – แมลง ศัตรูพืช
- ปัญหาอุปสรรคในการจัดทำแปลงทดสอบ

7.3 เวลาและสถานที่

ระยะเวลา (เริ่มต้น-สิ้นสุด) ตุลาคม 2553 ถึง กันยายน 2556

สถานที่ดำเนินงาน แปลงปลูกข้าวของเกษตรกร หมู่ที่ 3 และ 5 ตำบลหนองขุ่น อำเภอวัดสิงห์ จังหวัดชัยนาท

8.ผลการทดลองและวิจารณ์

8.1 คัดเลือกเกษตรกรหมู่ที่ 3 และหมู่ที่ 5 ตำบลหนองขุ่น ในพื้นที่ชลประทานโครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้าทุ่งวัดสิงห์ จังหวัดชัยนาท

8.2 ประชุมร่วมกับกลุ่มเกษตรกร ในพื้นที่เป้าหมายที่รับน้ำจากชลประทานโครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้าทุ่งวัดสิงห์ และได้คัดเลือกเกษตรกรจำนวน 5 ราย เพื่อจัดทำแปลงทดสอบรายละ 2 ไร่ ดังนี้

1. นายบุญช่วย แซ่เผือก
2. นางสมหมาย เนียมจันทร์
3. นางกมล นวมเพชร
4. นางบุญช่วย อวสานเทียะ
5. นายองอาจ หินแก้ว

ดำเนินการทดสอบโดยแบ่งกรรมวิธีออกเป็น 2 กรรมวิธี คือ กรรมวิธีเกษตรกรและกรรมวิธีทดสอบ มีรายละเอียดดังนี้

1. กรรมวิธีเกษตรกร คือ ข้าว- ข้าวการปฏิบัติดูแลรักษาตามที่เกษตรกรปฏิบัติอยู่

1) พันธุ์ กข 31

- 2) การเตรียมดิน ไถตะ 2 รอบ แล้วทำเทือก
- 3) วิธีการปลูก หว่านน้ำตม ใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ 25-30 กก./ไร่
- 4) การป้องกันกำจัดวัชพืช ฉีดพ่นสารเคมีคุมและฆ่าวัชพืช หลังหว่านข้าว 1 วัน
- 5) การใส่ปุ๋ย ใส่ปุ๋ยเคมี 2-3 ครั้ง ครั้งที่ 1 ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 เมื่อข้าวอายุ 20-25 วัน อัตรา 10-20 กก./ไร่ ครั้งที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมี สูตร 16-20-0 เมื่อข้าวอายุ 50-60 วัน อัตรา 10-20 กก./ไร่
- 6) การป้องกันกำจัดแมลงกำจัดโดยใช้สารเคมี
- 7) การเก็บเกี่ยว จ้างรถเก็บเกี่ยว
- 8) การขายผลผลิต ขายผลผลิตน้ำหนักสด ให้แก่พ่อค้าคนกลาง

2. กรรมวิธีทดสอบ คือ ข้าว-ถั่วเขียว การปลูกข้าวปฏิบัติเหมือนกับกรรมวิธีเกษตรกรและหลังจากเก็บเกี่ยวข้าวหลังนาปีแล้วปลูกถั่วเขียวมีการปฏิบัติดังนี้

- 1) ถั่วเขียวพันธุ์ ชัยนาท 72 อัตรา เมล็ดพันธุ์ 5 กิโลกรัม/ไร่
- 2) การเตรียมดินไถตะผาลสาม 1 ครั้ง ตากดิน 7-14 วัน แล้วไถพรวนด้วยผาลเจ็ด 1 ครั้ง
- 3) ปลูกด้วยวิธี หว่าน
- 4) พ่นสารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืช อาราคลอร์ อัตรา 500 ซีซี/ไร่
- 5) ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 12-24-12 อัตรา 25 กก./ไร่ หว่านพร้อมกับช่วงเตรียมดิน
- 6) การป้องกันกำจัดแมลงศัตรู ใช้สารเคมี ตามความจำเป็น

ผลการดำเนินงาน ปี 2554

จากการดำเนินงานพบว่าผลผลิตพืชกรรมวิธีเกษตรกร ข้าว-ข้าว ได้ผลผลิตข้าวนาปีเฉลี่ย 739กก./ไร่ และข้าวนาปรัง 767 กก./ไร่ กรรมวิธีทดสอบข้าว-ถั่วเขียว ได้ผลผลิตข้าวนาปีเฉลี่ย 739 กก./ไร่และถั่วเขียว 139 กก./ไร่ รายได้

กรรมวิธีเกษตรกรมีรายได้ เฉลี่ยรวมทั้งระบบ 12,604 บาท/ไร่ กรรมวิธีทดสอบมีรายได้เฉลี่ยรวมทั้งระบบ 8,770 กก./ไร่ ซึ่งกรรมวิธีเกษตรกรมีรายได้มากกว่ากรรมวิธีทดสอบ 3,834 บาท/ไร่ หรือคิดเป็น 30.42 เปอร์เซ็นต์ **ต้นทุนผันแปร**

กรรมวิธีเกษตรกรมีต้นทุนผันแปรเฉลี่ยรวมทั้งระบบ 5,072 บาท/ไร่ กรรมวิธีทดสอบมีต้นทุนผันแปร เฉลี่ยรวมทั้งระบบ 3,401 บาท/ไร่ ซึ่งกรรมวิธีเกษตรกรมีต้นทุนผันแปรมากกว่ากรรมวิธีทดสอบ 1,671 บาท/ไร่ หรือคิดเป็น 32.95 เปอร์เซ็นต์

รายได้สุทธิ

กรรมวิธีเกษตรกรมีรายได้สุทธิเฉลี่ยรวมทั้งระบบ 7,591 บาท/ไร่ กรรมวิธีทดสอบมีรายได้สุทธิเฉลี่ยรวมทั้งระบบ 5,429 บาท/ไร่ ซึ่งกรรมวิธีเกษตรกรมีรายได้สุทธิมากกว่ากรรมวิธีทดสอบ 2,162 บาท/ไร่ หรือคิดเป็น 27.65 เปอร์เซ็นต์

สัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน BCR คือรายได้ต่อต้นทุนผันแปรพบว่า กรรมวิธีเกษตรกรมีค่า BCR เท่า 2.49 กรรมวิธีทดสอบมีค่า BCR เท่ากับ 2.57 ซึ่งทั้ง 2 กรรมวิธีมีค่า BCR มากกว่า 1 แสดงว่ามีรายได้มากกว่าระหว่กิจกรรมที่มีกำไรและมีความเสี่ยงน้อยสมควรทำการผลิตได้

ผลการดำเนินงาน ปี 2555

มีการเปลี่ยนเกษตรกรเข้าร่วมการทดสอบ 1 ราย คือ นางกมล นวมเพชร เป็นนางกำจาย บัวสาย

1. นายบุญช่วย แซ่เผือก
2. นางสมหมายเนียมจันทร์
3. นางกำจาย บัวสาย
4. นางบุญช่วย อวบน้ำเทียะ
5. นายองอาจ หินแก้ว

สามารถสุ่มเก็บผลผลิตได้ทั้ง 4 ราย

จากการดำเนินงานพบว่าผลผลิตพืชกรรมวิธีเกษตรกร ข้าว-ข้าว ได้ผลผลิตข้าวนาปีเฉลี่ย 895 กก./ไร่ และข้าวนาปรัง 776 กก./ไร่ กรรมวิธีทดสอบข้าว-ถั่วเขียว ได้ผลผลิตข้าวนาปีเฉลี่ย 885 กก./ไร่และถั่วเขียว 113 กก./ไร่

รายได้
กรรมวิธีเกษตรกรมีรายได้ เฉลี่ยรวมทั้งระบบ 17,957 บาท/ไร่ กรรมวิธีทดสอบมีรายได้เฉลี่ยรวมทั้งระบบ 11,864 กก./ไร่ ซึ่งกรรมวิธีเกษตรกรมีรายได้มากกว่ากรรมวิธีทดสอบ 6,093 บาท/ไร่ หรือคิดเป็น 33.93 เปอร์เซ็นต์

ต้นทุนผันแปร
กรรมวิธีเกษตรกรมีต้นทุนผันแปรเฉลี่ยรวมทั้งระบบ 6,192 บาท/ไร่ กรรมวิธีทดสอบมีต้นทุนผันแปรเฉลี่ยรวมทั้งระบบ 5,181 บาท/ไร่ ซึ่งกรรมวิธีเกษตรกรมีต้นทุนผันแปรมากกว่ากรรมวิธีทดสอบ 1,011 บาท/ไร่ หรือคิดเป็น 16.33 เปอร์เซ็นต์

รายได้สุทธิ
กรรมวิธีเกษตรกรมีรายได้สุทธิเฉลี่ยรวมทั้งระบบ 11,765 บาท/ไร่ กรรมวิธีทดสอบมีรายได้สุทธิเฉลี่ยรวมทั้งระบบ 6,682 บาท/ไร่ ซึ่งกรรมวิธีเกษตรกรมีรายได้สุทธิตั้งแต่กว่ากรรมวิธีทดสอบ 5,083 บาท/ไร่หรือคิดเป็น 43.20 เปอร์เซ็นต์

สัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน : BCR คือรายได้ต่อต้นทุนผันแปรพบว่า กรรมวิธีเกษตรกรมีค่า BCR เท่า 2.89 กรรมวิธีทดสอบมีค่า BCR เท่ากับ 2.29 ซึ่งทั้ง 2 กรรมวิธีมีค่า BCR มากกว่า 1 แสดงว่ามีรายได้มากกว่าระหว่กิจกรรมที่มีกำไรและมีความเสี่ยงน้อยสมควรทำการผลิตได้

ผลการดำเนินงาน ปี 2556

เกษตรกรเข้าร่วมการทดสอบ 5 ราย รายละ 2 ไร่

1. นายบุญช่วย แซ่เผือก
2. นางสมหมายเนียมจันทร์
3. นางกำจาย บัวสาย
4. นางบุญช่วย อวบน้ำเทียะ
5. นายองอาจ หินแก้ว

สามารถสุ่มเก็บผลผลิตได้ทั้ง 4 ราย

จากการดำเนินงานพบว่า กรรมวิธีเกษตรกร ข้าว-ข้าว ได้ผลผลิตข้าวนาปีเฉลี่ย 867 กก./ไร่ และข้าวนาปรัง 855 กก./ไร่ กรรมวิธีทดสอบข้าว-ถั่วเขียว ได้ผลผลิตข้าวนาปีเฉลี่ย 868 กก./ไร่และถั่วเขียว 133 กก./ไร่

รายได้

กรรมวิธีเกษตรกรรมมีรายได้ เฉลี่ยรวมทั้งระบบ 21,774 บาท/ไร่ กรรมวิธีทดสอบมีรายได้เฉลี่ยรวมทั้งระบบ 14,132 กก./ไร่ ซึ่งกรรมวิธีเกษตรกรรมมีรายได้มากกว่ากรรมวิธีทดสอบ 7,642 บาท/ไร่ หรือคิดเป็น 35.10 เปอร์เซ็นต์

ต้นทุนผันแปร

กรรมวิธีเกษตรกรรมมีต้นทุนผันแปรเฉลี่ยรวมทั้งระบบ 8,033 บาท/ไร่ กรรมวิธีทดสอบมีต้นทุนผันแปรเฉลี่ยรวมทั้งระบบ 5,307 บาท/ไร่ ซึ่งกรรมวิธีเกษตรกรรมมีต้นทุนผันแปรมากกว่ากรรมวิธีทดสอบ 2,726 บาท/ไร่ หรือคิดเป็น 33.94 เปอร์เซ็นต์

รายได้สุทธิ

กรรมวิธีเกษตรกรรมมีรายได้สุทธิเฉลี่ยรวมทั้งระบบ 13,940 บาท/ไร่ กรรมวิธีทดสอบมีรายได้สุทธิเฉลี่ยรวมทั้งระบบ 8,826 บาท/ไร่ ซึ่งกรรมวิธีเกษตรกรรมมีรายได้สุทธิตั้งแต่กว่ากรรมวิธีทดสอบ 5,114 บาท/ไร่ หรือคิดเป็น 36.66 เปอร์เซ็นต์

สัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน : BCR คือรายได้ต่อต้นทุนผันแปรพบว่า กรรมวิธีเกษตรกรรมมีค่า BCR เท่า 2.71 กรรมวิธีทดสอบมีค่า BCR เท่ากับ 2.66 ซึ่งทั้ง 2 กรรมวิธีมีค่า BCR มากกว่า 1 แสดงว่ามีรายได้มากกว่าระหว่กิจกรรมที่มีกำไรและมีความเสี่ยงน้อยสมควรทำการผลิตได้

จากการดำเนินงานทั้ง 3 ปี พบว่า กรรมวิธีทดสอบข้าว-ถั่วเขียว ได้ผลผลิตเฉลี่ยข้าวนาปี 831 และ ถั่วเขียว 128 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ กรรมวิธีเกษตรกรรมข้าว-ข้าว ได้ผลผลิตเฉลี่ยข้าวนาปี 834 และข้าวนาปรัง 799 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ (ตารางที่ 17)

รายได้ กรรมวิธีทดสอบมีรายได้เฉลี่ยรวมทั้งระบบ 11,589 บาท/ไร่ กรรมวิธีเกษตรกรรม มีรายได้เฉลี่ยรวมทั้งระบบ 17,445 บาท/ไร่ ซึ่งกรรมวิธีเกษตรกรรมมีรายได้มากกว่ากรรมวิธีทดสอบ 5,856 บาท/ไร่ คิดเป็น 33.57 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 18)

ต้นทุนผันแปร กรรมวิธีทดสอบมีต้นทุนผันแปรเฉลี่ยรวมทั้งระบบ 4,630 บาท/ไร่ กรรมวิธีเกษตรกรรม มีต้นทุนผันแปรเฉลี่ยรวมทั้งระบบ 6,225 บาท/ไร่ ซึ่งกรรมวิธีเกษตรกรรม มีต้นทุนผันแปรเฉลี่ยรวมทั้งระบบมากกว่ากรรมวิธีทดสอบ 1,595 บาท/ไร่ คิดเป็น 25.63 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 17) รายได้สุทธิ กรรมวิธีทดสอบมีรายได้สุทธิเฉลี่ยรวมทั้งระบบ 6,979 บาท/ไร่ กรรมวิธีเกษตรกรรม มีรายได้สุทธิเฉลี่ยรวมทั้งระบบ 11,099 บาท/ไร่ ซึ่งกรรมวิธีทดสอบมีรายได้สุทธิรวมทั้งระบบ น้อยกว่ากรรมวิธีเกษตรกรรม 4,120 บาท/ไร่ คิดเป็น 37.12 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 19) สัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน (Benefit Cost Ratio : BCR) พบว่ากรรมวิธีทดสอบมีค่า BCR เท่ากับ 2.50 กรรมวิธีเกษตรกรรมมีค่า BCR เท่ากับ 2.80 ซึ่งทั้ง 2 กรรมวิธีมีความเสี่ยงน้อยสมควรทำการผลิตได้ (ตารางที่ 20)

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

1. พื้นที่ที่รับน้ำชลประทานจากโครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้าทุ่งวัดสิงห์ จังหวัดชัยนาทดินมีลักษณะร่วนปนทราย มีอินทรีย์วัตถุต่ำ พื้นที่ปลายคลองชลประทานขาดน้ำในช่วงฤดูแล้ง
2. จากการดำเนินงานปลูกถั่วเขียวตามหลังข้าวนาปี ผลผลิตถั่วเขียวอยู่ในเกณฑ์ดีถึงแม้ว่าจะมีรายได้สุทธิน้อยกว่าระบบข้าว-ข้าว ของเกษตรกร แต่มาดู ค่า BCR มีค่ามากกว่า 2 ซึ่งเป็นค่าที่มีความเสี่ยงน้อยสามารถทำการผลิตได้

3. ถ้าในกรณีชลประทานมีน้ำต้นทุนไม่เพียงพอต่อการปลูกข้าวนาปรัง หรือราคาผลผลิตข้าวตกต่ำ ถั่วเขียวสามารถเป็นพืชทางเลือกให้กับเกษตรกรในพื้นที่นี้ได้เป็นอย่างดี

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

สามารถนำผลงานวิจัยนี้ไปแนะนำหรือเป็นพืชทางเลือกให้กับเกษตรกรในพื้นที่ได้อย่างกว้างขวาง

11. คำขอขอบคุณ

1. ขอขอบคุณเกษตรกรและกลุ่มเกษตรกรหมู่ที่ 3 และ 5 ตำบลหนองขุ่น อำเภอดงสิงห์ จังหวัดชัยนาท ที่ร่วมทดสอบและให้ข้อมูลการวิจัย ตลอดจนเจ้าหน้าที่จากสำนักงานเกษตรอำเภอดงสิงห์ และเจ้าหน้าที่จากโครงการชลประทานทุ่งวัดสิงห์ที่สนับสนุนข้อมูล

2. ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่จากสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5 ที่ปฏิบัติงานการทดลองนี้อย่างอุตสาหะทำให้ได้ผลงานนี้ออกมา

12. เอกสารอ้างอิง

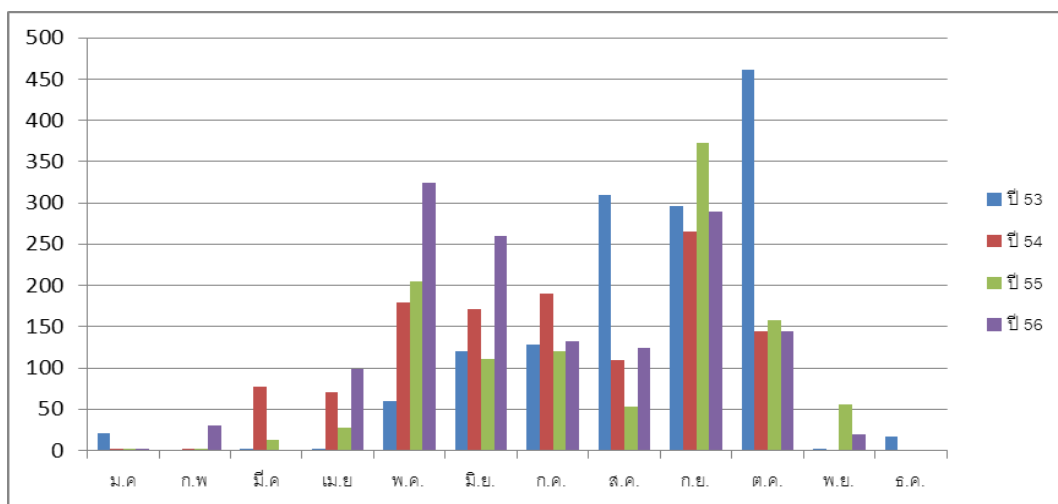
สถาบันวิจัยพืชไร่ 2547 เอกสารแนะนำการปลูกพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ 332 หน้า.

13. ภาคผนวก

ภาพที่ 1 ปฏิทินระบบการปลูกพืช

	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
กรรมวิธีเกษตรกร (ข้าว-ข้าว)	ข้าว					ข้าว						
กรรมวิธีทดสอบ (ข้าว-ข้าวโพดฝักสด)						ข้าว					ถั่วเขียว	

ภาพที่ 2 ปริมาณน้ำฝน 4 ปี (2553-2556) ณ ที่ว่าการอำเภอดงสิงห์ จังหวัดชัยนาท



ตารางที่ 1 ผลผลิตต่อไร่ ของระบบการปลูกพืช ข้าว-ถั่วเขียว ในพื้นที่ชลประทานโครงการส่งน้ำด้วยไฟฟ้า
ทุ่งวัดสิงห์ จ.ชัยนาท 2553/2554

เกษตรกร	ผลผลิต (กก./ไร่)			
	กรรมวิธีเกษตรกร		กรรมวิธีทดสอบ	
	ข้าว	ข้าว	ข้าว	ถั่วเขียว
1. นายบุญช่วย แซ่เผือก	854	865	854	91
2. นางสมหมาย เนียมจันทร์	680	671	680	181
3. นางกมล นวมเพชร	660	833	660	211
4. นางบุญช่วย อวสานเทียะ	710	688	710	167
5. นายองอาจ หินแก้ว	791	780	791	44

ตารางที่ 2 ต้นทุนผันแปรของระบบการปลูกพืช ข้าว-ถั่วเขียว ในพื้นที่ชลประทานโครงการส่งน้ำด้วยไฟฟ้า
ทุ่งวัดสิงห์ จ.ชัยนาท 2553/2554

เกษตรกร	ต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)					
	กรรมวิธีเกษตรกร			กรรมวิธีทดสอบ		
	ข้าว	ข้าว	รวม	ข้าว	ถั่วเขียว	รวม
1. นางบุญช่วย อวสานเทียะ	2,699	2,275	4,974	2,699	648	3,347
1. นางกมล นวมเพชร	2,511	2,445	4,956	2,511	812	3,323
2. นางสมหมาย เนียมจันทร์	2,634	3,498	6,132	2,634	935	3,569
3. นายบุญช่วย แซ่เผือก	2,571	2,212	4,783	2,571	847	3,418
4. นายองอาจ หินแก้ว	2,157	2,360	4,517	2,157	1,192	3,349

ตารางที่ 3 รายได้ของระบบการปลูกพืช ข้าว-ถั่วเขียว ในพื้นที่ชลประทานโครงการส่งน้ำด้วยไฟฟ้าทุ่งวัดสิงห์
จ.ชัยนาท 2553/2554

เกษตรกร	รายได้ (บาท/ไร่)					
	กรรมวิธีเกษตรกร			กรรมวิธีทดสอบ		
	ข้าว	ข้าว	รวม	ข้าว	ถั่วเขียว	รวม
1. นางบุญช่วย อวสานเทียะ	5,920	7,140	13,060	5,920	1,820	7,740
2. นางกมล นวมเพชร	4,500	5,730	10,230	4,500	3,620	8,120
3. นางสมหมาย เนียมจันทร์	7,296	7,081	14,377	7,296	4,220	11,516
4. นายบุญช่วย แซ่เผือก	5,254	6,467	11,721	5,254	3,340	8,594
5. นายองอาจ หินแก้ว	7,000	6,630	13,630	7,000	880	7,880

ตารางที่ 4 รายได้สุทธิของระบบการปลูกพืช ข้าว-ถั่วเขียว ในพื้นที่ชลประทานโครงการส่งน้ำด้วยไฟฟ้า
ทุ่งวัดสิงห์ จ.ชัยนาท 2553/2554

เกษตรกร	รายได้สุทธิ (บาท/ไร่)					
	กรรมวิธีเกษตรกร			กรรมวิธีทดสอบ		
	ข้าว	ข้าว	รวม	ข้าว	ถั่วเขียว	รวม
1. นางบุญช่วย อวบสันเทียะ	3,221	4,865	8,086	3,221	1,172	4,393
2. นางกมล นวมเพชร	2,289	3,285	5,574	2,289	2,808	5,097
3. นางสมหมาย เนียมจันทร์	4,662	3,583	8,245	4,662	3,285	7,947
4. นายบุญช่วย แซ่เผือก	2,683	4,255	6,938	2,683	2,493	5,176
5. นายองอาจ หินแก้ว	4,843	4,270	9,113	4,843	-312	4,531

ตารางที่ 5 สัดส่วน รายได้ และต้นทุนการผลิต BCR ของกรรมวิธีเกษตรกรและกรรมวิธีทดสอบ 2553/2554

เกษตรกร	ต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)		รายได้ (บาท/ไร่)		BCR	
	กรรมวิธี	กรรมวิธี	กรรมวิธี	กรรมวิธี	กรรมวิธี	กรรมวิธี
	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ
1. นางบุญช่วย อวบสันเทียะ	4,974	3,347	13,060	7,740	2.62	2.31
2. นางกมล นวมเพชร	4,956	3,323	10,230	8,120	2.05	2.44
3. นางสมหมาย เนียมจันทร์	6,132	3,569	14,377	11,516	2.34	3.23
4. นายบุญช่วย แซ่เผือก	4,783	3,418	11,721	8,594	2.45	2.81
5. นายองอาจ หินแก้ว	4,517	3,349	13,630	7,880	3.00	2.35
เฉลี่ย	5,072	3,401	12,604	8,770	2.49	2.57

ตารางที่ 6 แสดงผลผลิตต่อไร่ ของระบบการปลูกพืช ข้าว-ถั่วเขียว ในพื้นที่ชลประทานโครงการส่งน้ำด้วยไฟฟ้า
ทุ่งวัดสิงห์ จ.ชัยนาท 2554/2555

เกษตรกร	ผลผลิต (กก./ไร่)			
	กรรมวิธีเกษตรกร		กรรมวิธีทดสอบ	
	ข้าว	ข้าว	ข้าว	ถั่วเขียว
1. นายบุญช่วย แซ่เผือก	882	667	895	135
2. นางสมหมาย เนียมจันทร์	880	669	876	119
3. นางกำจาย บัวสาย	865	758	865	107
4. นางบุญช่วย อวบสันเทียะ	850	776	855	113

5. นายองอาจ หินแก้ว	1,000	1,009	935	90
---------------------	-------	-------	-----	----

หมายเหตุ นางบุญช่วย อวบสันเทียะ ไม่สามารถเก็บผลผลิต ข้าวและถั่วเขียว ได้เนื่องจากปลูกล่าช้าทำให้ได้รับผลกระทบจากสภาวะภัยแล้ง

ตารางที่ 7 แสดงต้นทุนผันแปรของระบบการปลูกพืช ข้าว-ถั่วเขียว ในพื้นที่ชลประทานโครงการส่งน้ำด้วยไฟฟ้า
ทุ่งวัดสิงห์ จ.ชัยนาท 2554/2555

เกษตรกร	ต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)					
	กรรมวิธีเกษตรกร			กรรมวิธีทดสอบ		
	ข้าว	ข้าว	รวม	ข้าว	ถั่วเขียว	รวม
1. นางบุญช่วย อวบสันเทียะ	2,984	3,115	6,099	2,984	2,104	5,088
2. นางกำจาย บัวสาย	3,196	3,543	6,739	3,196	2,057	5,253
3. นางสมหมาย เนียมจันทร์	3,172	2,835	6,007	3,172	2,143	5,315
4. นายบุญช่วย แซ่เผือก	2,757	3,200	5,957	2,757	2,357	5,114
5. นายองอาจ หินแก้ว	3,275	2,882	6,157	3,275	1,860	5,135

ตารางที่ 8 แสดงรายได้ของระบบการปลูกพืชข้าว-ถั่วเขียว ในพื้นที่ชลประทานโครงการส่งน้ำด้วยไฟฟ้าทุ่งวัดสิงห์
จ.ชัยนาท 2554/2555

เกษตรกร	รายได้ (บาท/ไร่)					
	กรรมวิธีเกษตรกร			กรรมวิธีทดสอบ		
	ข้าว	ข้าว	รวม	ข้าว	ถั่วเขียว	รวม
1. นางบุญช่วย อวบสันเทียะ	7,140	9,366	16,506	7,182	3,383	10,565
2. นางกำจาย บัวสาย	10,812	10,005	20,817	10,812	3,210	14,022
3. นางสมหมาย เนียมจันทร์	7,392	8,830	16,222	7,358	3,570	10,928
4. นายบุญช่วย แซ่เผือก	7,409	8,338	15,747	7,518	4,050	11,568
5. นายองอาจ หินแก้ว	10,200	10,292	20,492	9,537	2,700	12,237

ตารางที่ 9 แสดงรายได้สุทธิของระบบการปลูกพืช ข้าว-ถั่วเขียว ในพื้นที่ชลประทานโครงการส่งน้ำด้วยไฟฟ้า
ทุ่งวัดสิงห์ จ.ชัยนาท 2554/2555

เกษตรกร	รายได้สุทธิ (บาท/ไร่)	
	กรรมวิธีเกษตรกร	กรรมวิธีทดสอบ

	ข้าว	ข้าว	รวม	ข้าว	ถั่วเขียว	รวม
1. นางบุญช่วย อวบสันเทียะ	4,156	2,651	6,807	4,198	1,278	5,476
2. นางกำจาย บัวสาย	7,616	6,462	14,078	7,616	1,153	8,769
3. นางสมหมาย เนียมจันทร์	4,220	5,995	10,215	4,186	1,427	5,613
4. นายบุญช่วย แซ่เผือก	4,652	5,138	9,790	4,761	1,693	6,454
5. นายองอาจ หินแก้ว	6,925	7,410	14,335	6,262	840	7,102

ตารางที่ 10 แสดงสัดส่วน รายได้ และต้นทุนการผลิต BCR ของกรรมวิธีเกษตรกรและกรรมวิธีทดสอบ
2553/2554

เกษตรกร	ต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)		รายได้ (บาท/ไร่)		BCR	
	กรรมวิธี เกษตรกร	กรรมวิธี ทดสอบ	กรรมวิธี เกษตรกร	กรรมวิธี ทดสอบ	กรรมวิธี เกษตรกร	กรรมวิธี ทดสอบ
1. นางบุญช่วย อวบสันเทียะ	2,984	2,984	16,506	10,565	2.70	2.08
2. นางกำจาย บัวสาย	6,739	5,253	20,817	14,022	3.09	2.67
3. นางสมหมาย เนียมจันทร์	6,007	5,315	16,222	10,928	2.70	2.06
4. นายบุญช่วย แซ่เผือก	5,957	5,114	15,747	11,568	2.64	2.26
5. นายองอาจ หินแก้ว	6,157	5,135	20,492	12,237	3.32	2.38
เฉลี่ย	6,192	5,181	17,957	11,864	2.89	2.29

ตารางที่ 11 แสดงผลผลิตต่อไร่ ของระบบการปลูกพืช ข้าว-ถั่วเขียว ในพื้นที่ชลประทานโครงการส่งน้ำด้วยไฟฟ้า
ทุ่งวัดสิงห์ จ.ชัยนาท 2555/2556

เกษตรกร	ผลผลิต (กก./ไร่)			
	กรรมวิธีเกษตรกร		กรรมวิธีทดสอบ	
	ข้าว	ข้าว	ข้าว	ถั่วเขียว
1. นายบุญช่วย แซ่เผือก	855	804	814	182
2. นางสมหมาย เนียมจันทร์	975	1,003	980	129
3. นางกำจาย บัวสาย	870	861	833	132
4. นางบุญช่วย อวบสันเทียะ	881	794	915	90

5. นายองอาจ หินแก้ว	756	811	796	133
---------------------	-----	-----	-----	-----

ตารางที่ 12 แสดงต้นทุนผันแปรของระบบการปลูกพืช ข้าว-ถั่วเขียว ในพื้นที่ชลประทานโครงการส่งน้ำด้วยไฟฟ้า
ทุ่งวัดสิงห์ จ.ชัยนาท 2555/2556

เกษตรกร	ต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)					
	กรรมวิธีเกษตรกร			กรรมวิธีทดสอบ		
	ข้าว	ข้าว	รวม	ข้าว	ถั่วเขียว	รวม
1. นางบุญช่วย อวบน้ำเทียะ	3,923	4,404	8,327	3,923	1,090	5,013
2. นางกำจาย บัวสาย	3,468	4,761	8,229	3,468	1,547	5,015
3. นางสมหมาย เนียมจันทร์	3,872	4,769	8,641	3,872	1,751	5,623
4. นายบุญช่วย แซ่เผือก	3,951	3,584	7,535	3,951	2,056	6,007
5. นายองอาจ หินแก้ว	3,264	4,167	7,431	3,264	1,611	4,875

ตารางที่ 13 แสดงรายได้ของระบบการปลูกพืช ข้าว-ถั่วเขียว ในพื้นที่ชลประทานโครงการส่งน้ำด้วยไฟฟ้าทุ่ง
วัดสิงห์ จ.ชัยนาท 2555/2556

เกษตรกร	รายได้ (บาท/ไร่)					
	กรรมวิธีเกษตรกร			กรรมวิธีทดสอบ		
	ข้าว	ข้าว	รวม	ข้าว	ถั่วเขียว	รวม
1. นางบุญช่วย อวบน้ำเทียะ	11,012	9,925	20,937	11,438	1,800	13,238
2. นางกำจาย บัวสาย	11,571	11,193	22,764	11,079	2,904	13,983
3. นางสมหมาย เนียมจันทร์	12,870	11,287	24,157	12,936	2,838	15,774
4. นายบุญช่วย แซ่เผือก	11,372	10,050	21,422	10,826	4,004	14,830
5. นายองอาจ หินแก้ว	9,450	10,138	19,588	9,950	2,887	12,837

ตารางที่ 14 แสดงรายได้สุทธิของระบบการปลูกพืช ข้าว-ถั่วเขียว ในพื้นที่ชลประทานโครงการส่งน้ำด้วยไฟฟ้า
ทุ่งวัดสิงห์ จ.ชัยนาท 2555/2556

เกษตรกร	รายได้สุทธิ (บาท/ไร่)					
	กรรมวิธีเกษตรกร			กรรมวิธีทดสอบ		
	ข้าว	ข้าว	รวม	ข้าว	ถั่วเขียว	รวม

1. นางบุญช่วย อวบสันเทียะ	7,089	5,521	12,610	7,515	710	8,225
2. นางกำจาย บัวสาย	8,103	6,432	14,535	7,611	1,357	8,968
3. นางสมหมาย เนียมจันทร์	8,998	7,518	16,516	9,064	1,087	10,151
4. นายบุญช่วย แซ่เผือก	7,421	6,466	13,887	6,875	1,948	8,823
5. นายองอาจ หินแก้ว	6,186	5,970	12,156	6,686	1,276	7,962

ตารางที่ 15 แสดงสัดส่วน รายได้ และต้นทุนการผลิต BCR ของกรรมวิธีเกษตรกรและกรรมวิธีทดสอบ
2555/2556

เกษตรกร	ต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)		รายได้ (บาท/ไร่)		BCR	
	กรรมวิธี เกษตรกร	กรรมวิธี ทดสอบ	กรรมวิธี เกษตรกร	กรรมวิธี ทดสอบ	กรรมวิธี เกษตรกร	กรรมวิธี ทดสอบ
1. นางบุญช่วย อวบสันเทียะ	8,327	5,013	20,937	13,238	2.51	2.64
2. นางกำจาย บัวสาย	8,229	5,015	22,764	13,983	2.77	2.78
3. นางสมหมาย เนียมจันทร์	8,641	5,623	24,157	15,774	2.79	2.80
4. นายบุญช่วย แซ่เผือก	7,535	6,007	21,422	14,830	2.84	2.46
5. นายองอาจ หินแก้ว	7,431	4,875	19,538	12,837	2.63	2.63
เฉลี่ย	8,033	5,307	21,774	14,132	2,71	2,66

ตารางที่ 16 ผลผลิตของระบบการปลูกพืช ข้าว-ถั่วเขียว ในพื้นที่ชลประทานโครงการส่งน้ำด้วยไฟฟ้าทุ่ง
วัดสิงห์ จ.ชัยนาท เฉลี่ย 3 ปี

กรรมวิธี ปี	ปี 2553/2554	ปี 2554/2555	ปี 2555/2556	ผลผลิตเฉลี่ย 3 ปี
กรรมวิธีทดสอบ (ข้าว - ถั่วเขียว)	739 , 139	885 , 113	868 , 133	831 , 128
กรรมวิธีเกษตรกร (ข้าว - ข้าว)	739 , 767	895 , 776	867 , 855	834 , 799

ตารางที่ 17 แสดงต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่) ของระบบการปลูกพืช ข้าว-ถั่วเขียว ในพื้นที่ชลประทานโครงการส่ง

น้ำด้วยไฟฟ้าทุ่งวัดสิงห์ จ.ชัยนาท เฉลี่ย 3 ปี

กรรมวิธี ปี	ปี 2553/2554	ปี 2554/2555	ปี 2555/2556	ต้นทุนผันแปร เฉลี่ย 3 ปี
กรรมวิธีทดสอบ (ข้าว - ถั่วเขียว)	2,514 , 887 (3,401)	3,077 , 2,104 (5,181)	3,696 , 1,611 (5,307)	3,096 , 1,534 (4,630)
กรรมวิธีเกษตรกร (ข้าว - ข้าว)	2,514 , 2,558 (5,072)	3,077 , 3,115 (6,192)	3,696 , 4,337 (8,033)	3,096 , 3,129 (6,225)

ตารางที่ 18 รายได้ (บาท/ไร่) ของระบบการปลูกพืช ข้าว-ถั่วเขียว ในพื้นที่ชลประทานโครงการส่งน้ำด้วยไฟฟ้า
ทุ่งวัดสิงห์ จ.ชัยนาท เฉลี่ย 3 ปี

กรรมวิธี ปี	ปี 2553/2554	ปี 2554/2555	ปี 2555/2556	รายได้เฉลี่ย 3 ปี
กรรมวิธีทดสอบ (ข้าว - ถั่วเขียว)	5,994 , 2,776 (8,770)	8,481 , 3,383 (11,864)	11,246 , 2,887 (14,132)	8,574 , 3,015 (11,589)
กรรมวิธีเกษตรกร (ข้าว - ข้าว)	5,994 , 6,610 (12,604)	8,591 , 9,366 (17,957)	11,255 , 10,519 (21,774)	8,613 , 8,832 (17,445)

ตารางที่ 19 รายได้สุทธิ (บาท/ไร่) ของระบบการปลูกพืช ข้าว-ถั่วเขียว ในพื้นที่ชลประทานโครงการส่งน้ำด้วย
ไฟฟ้าทุ่งวัดสิงห์ จ.ชัยนาท เฉลี่ย 3 ปี

กรรมวิธี ปี	ปี 2553/2554	ปี 2554/2555	ปี 2555/2556	รายได้สุทธิเฉลี่ย 3 ปี
กรรมวิธีทดสอบ (ข้าว - ถั่วเขียว)	3,540 , 1,889 (5,429)	5,404 , 1,278 (6,682)	7,550 , 1,276 (8,826)	5,498 , 1,481 (6,979)
กรรมวิธีเกษตรกร (ข้าว - ข้าว)	3,540 , 4,052 (7,592)	5,514 , 6,251 (11,765)	7,559 , 6,381 (13,940)	5,538 , 5,561 (11,099)

ตารางที่ 20 สัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน ของระบบการปลูกพืช ข้าว-ถั่วเขียว ในพื้นที่ชลประทานโครงการส่งน้ำ
ด้วยไฟฟ้าทุ่ง วัดสิงห์ จ.ชัยนาท เฉลี่ย 3 ปี

กรรมวิธี	รายได้ทั้งระบบ (บาท/ไร่)	ต้นทุนผันแปรทั้งระบบ (บาท/ไร่)	BCR.

กรรมวิธีทดสอบ (ข้าว – ถั่วเขียว)	11,589	4,630	2.50
กรรมวิธีเกษตรกร (ข้าว – ข้าว)	17,445	6,225	2.80