

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

1. ชุดโครงการวิจัย : วิจัยและพัฒนาระบบการปลูกพืชอย่างยั่งยืน
2. โครงการวิจัย : วิจัยและพัฒนาระบบการปลูกพืชอย่างยั่งยืนในพื้นที่ใช้น้ำฝน
กิจกรรม : วิจัยและพัฒนาระบบการปลูกพืชอย่างยั่งยืนในพื้นที่ใช้น้ำฝน
ภาคกลางและภาคตะวันตก
3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) : การวิจัยและพัฒนาศักยภาพระบบการปลูกพืชที่มีข้าวเป็นพืชหลัก
ในเขตอาศัยน้ำฝน ตำบลหนองแซง อำเภอนาคู จังหวัดชัยนาท
ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) : Research and development of cropping system potential
having rice as main crop in rainfed Tambol Nongsang,
Amphur Hunkha, Chainat province
ชื่อการทดลองย่อย (ภาษาไทย) : การทดสอบระบบการปลูกพืช ข้าว-ข้าวโพดเทียน ในพื้นที่ของเกษตรกร
ชื่อการทดลองย่อย (ภาษาอังกฤษ) : Testing of Rice-Tien Corn Cropping Systems in Farmer's Field
4. คณะผู้ดำเนินงาน
หัวหน้าการทดลอง : นางจันทนา ใจจิตร สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5
ผู้ร่วมงาน : นางสาวเครือวัลย์ บุญเงิน สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5
นายละเอียด ปั่นสุข สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5
นางอรรณูญา ภู่วิไล สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5
นางสาวจิราภา เมืองคล้าย สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5

5. บทคัดย่อ

ทดสอบระบบการปลูกพืช ข้าว-ข้าวโพดฝักสด ในพื้นที่ของเกษตรกรเขตอาศัยน้ำฝน ตำบลหนองแซง อำเภอนาคู จังหวัดชัยนาท ได้ดำเนินงานในแปลงเกษตรกร จำนวน 10 ราย พื้นที่ 10 ไร่ ระหว่างเดือนตุลาคม 2556-กันยายน 2558 โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาระบบการปลูกพืชที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ของเกษตรกรในเขตอาศัยน้ำฝนและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชในพื้นที่ของเกษตรกร ดำเนินการ 2 กรรมวิธี คือ กรรมวิธีทดสอบระบบการปลูกพืช ข้าว-ข้าวโพดเทียน และกรรมวิธีเกษตรกรระบบการปลูกพืช ข้าว ผลการทดสอบ ในปี 2556/2557 พบว่า กรรมวิธีเกษตรกร ข้าวนาปีได้ผลผลิตเฉลี่ย 895 กก./ไร่ และกรรมวิธีทดสอบ ข้าวนาปีได้ผลผลิตเฉลี่ย 895 กก./ไร่ และข้าวโพดเทียนได้ผลผลิตเฉลี่ย 964 กก./ไร่ กรรมวิธีทดสอบ มีรายได้เฉลี่ย ต้นทุนเฉลี่ย และผลตอบแทนเฉลี่ย ทั้งระบบ 21,269 6,709 และ 14,560 บาท/ไร่ ตามลำดับ และกรรมวิธีเกษตรกร มีรายได้เฉลี่ย ต้นทุนเฉลี่ยและผลตอบแทนเฉลี่ยทั้งระบบ 11,629 3,184 และ 8,445 บาท/ไร่ ตามลำดับ ซึ่งกรรมวิธีทดสอบ มีผลตอบแทนเฉลี่ย ทั้งระบบมากกว่ากรรมวิธีเกษตรกร 6,115 บาท/ไร่ คิดเป็น 72 เปอร์เซ็นต์ ในปี 2557/2558 พบว่า กรรมวิธีเกษตรกร ข้าวนาปี ได้ผลผลิตเฉลี่ย 487 กก./ไร่ และกรรมวิธีทดสอบ ข้าวนาปี ได้ผลผลิตเฉลี่ย 488 กก./ไร่ และข้าวโพดเทียน

ได้ผลผลิตเฉลี่ย 503 กก./ไร่ กรรมวิธีทดสอบมีรายได้เฉลี่ย ต้นทุนเฉลี่ย และผลตอบแทนเฉลี่ยทั้งระบบ 8,340 6,087 และ 2,253 บาท/ไร่ ตามลำดับ ซึ่งกรรมวิธีทดสอบมีผลตอบแทนเฉลี่ยทั้งระบบมากกว่ากรรมวิธีเกษตรกร 1,364 บาท/ไร่ คิดเป็น 153 เปอร์เซ็นต์

การวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนต่อการลงทุน (Benefit Cost Ratio ,BCR) พบว่า กรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกร ปี 2556/2557 มีค่า BCR ทั้งระบบ 3.67 และ 3.65 ตามลำดับ และปี 2557/2558 มีค่า BCR ทั้งระบบ 1.37 และ 1.36 ตามลำดับ มีค่า BCR ทั้งระบบมีค่ามากกว่า 1 แสดงว่า กิจกรรมที่ดำเนินการนั้นมีกำไร ความเสี่ยงน้อย สามารถทำการผลิตได้แต่ควรระมัดระวัง การปลูกพืชในพื้นที่ในเขตอาศัยน้ำฝนหลังการเก็บเกี่ยว ผลผลิตข้าวในปีแล้ว จำเป็นต้องมีแหล่งน้ำเสริมให้เพียงพอต่อความต้องการของพืชที่นำมาปลูกจนสามารถเก็บผลผลิตได้ เกษตรกรมีความพึงพอใจในระบบการปลูกพืชที่นำไปทดสอบ

คำสำคัญ : ระบบการปลูกพืช ข้าว ข้าวโพดเทียน

Abstract

The experiment was carried to find out a suitable cropping system and to increase production efficiency in ten farmers' field in rainfed area in Tumbol Nongsang, Amphur Hunkha, Chainat province between October 2013 to September 2015. The experiment consisted of 2 cropping systems, including testing method : Rice- Tien Corn (System1) and farmers' method : rice (system2). In the first year (two farmers' fields) both of system1 and system 2 attained the same average rice yield 895 kg./rai. System1 attained average Tien Corn yield 964 kg./rai. System 1 attained average income, average variable cost and average profit of hold system 21,269 6,709 and 14,565 bath/rai, respectively, compared to 11,629 3,184 and 8,445 bath/rai those of system2. System1 attained average profit of hold system more than system2 6,115 bath/rai or 72%. In the second year (two farmers' fields) system 1 and system2 attained average rice yield 488 and 487 kg./rai, respectively. System 1 attained average Tien Corn yield 503 kg./rai. System1 attained average income, average variable cost and average profit of hold system 8,340 6,087 and 2,253 bath/rai respectively, compared to 3,309 2,420 and 889 bath/rai those of system2. System1 attained average profit of hold system more than system2 1,364 bath/rai or 153%

In the first year BCR (Benefit Cost Ratio) of hold system in system1 and system2 were 3.17 and 3.65, respectively. The second year BCR of hold system in system1 and system2 were 1.37 and 1.36, respectively. The results also indicated that the farmers satisfied with system1 because they recived higher average profit of hold system.

Keyword : cropping system rice tien corn

6. คำนำ

การทดสอบระบบการปลูกพืชข้าว-ข้าวโพดเตียน ในพื้นที่นาในเขตอาศัยน้ำฝน เป็นการนำเทคโนโลยีการผลิตพืชไปทดสอบในพื้นที่เพื่อแก้ปัญหาการผลิตพืชของเกษตรกร เนื่องจากมีข้อจำกัดในเรื่องของดินและน้ำ ได้แก่ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ปริมาณน้ำฝนน้อย ฝนทิ้งช่วง ซึ่งเกษตรกรจะต้องรู้จักการจัดการดินและน้ำให้มีความเหมาะสมซึ่งจะช่วยให้พืชที่ปลูกมีการเจริญเติบโตดีและสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้เป็นที่พอใจและทางสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5 ได้เข้าไปดำเนินการทดสอบระบบการปลูกพืช ข้าว-ข้าวโพดเตียน เพื่อไปทดแทนการปลูกข้าวอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากตำบลหนองแซง อำเภอนาคู จังหวัดชัยนาทมีแหล่งน้ำเสริมช่วงแล้งทำให้สามารถปลูกพืชอายุสั้นบางชนิดที่เหมาะสมกับสภาพของดินและปริมาณน้ำได้ ซึ่งเมื่อผลการทดสอบออกมาเป็นที่ยอมรับเกษตรกรก็สามารถที่จะใช้เป็นทางเลือกในการจัดการกับระบบการปลูกพืชของเกษตรกรเองต่อไป

7. วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์

1. เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเตียน และข้าวพันธุ์ กข 31
2. ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 16-16-8 16-20-0 และ 46-0-0
3. สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช

วิธีการทดสอบ

ดำเนินงานในพื้นที่เกษตรกรที่ปลูกข้าวอยู่ในพื้นที่เขตอาศัยน้ำฝน ตำบลหนองแซง อำเภอนาคู จังหวัดชัยนาท โดยคัดเลือกเกษตรกรเข้าร่วมทดสอบ จำนวน 10 ราย รวมพื้นที่ 10 ไร่ ดำเนินการตั้งแต่เดือนตุลาคม 2556 ถึง กันยายน 2557

ดำเนินการทดสอบ ระบบการปลูกพืชโดยมีวิธีการปฏิบัติ 2 กรรมวิธี คือกรรมวิธีเกษตรกร และกรรมวิธีทดสอบ

1. กรรมวิธีเกษตรกร เกษตรกรปลูกข้าวนาปี การปฏิบัติดูแลรักษาการปลูกข้าวตามที่เกษตรกรปฏิบัติอยู่ดังนี้

- | | |
|-------------------|--|
| 1) พันธุ์ | พันธุ์ กข 31 |
| 2) การเตรียมดิน | ไถดะ 1 ครั้ง คราดและทำเทือก |
| 3) การปลูก | หว่านน้ำตม |
| 4) การกำจัดวัชพืช | พ่นสารเคมีคุมวัชพืชหลังหว่านข้าวแล้ว 7 วัน |
| 5) การใส่ปุ๋ย | เกษตรกรใส่ปุ๋ย 3 ครั้ง ดังนี้ |
| | ครั้งที่ 1 ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-8-8 อัตรา 25 กก./ไร่ ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 9 กก./ไร่ ผสมกับปุ๋ยชีวภาพ อัตรา 12 กก./ไร่ หรือปุ๋ยเคมีสูตร 16-20-0 อัตรา 41 กก./ไร่ เมื่อข้าวอายุ 15-20 วัน |

ครั้งที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-8-8 อัตรา 25 กก./ไร่ หรือปุ๋ยเคมี
สูตร 46-0-0 อัตรา 25 กก./ไร่ หรือใส่ปุ๋ยเคมีสูตร
16-20-0 อัตรา 20 กก./ไร่ ผสมปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0
อัตรา 10 กก./ไร่ เมื่อข้าวอายุ 45-50 วัน
ครั้งที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 5 กก./ไร่ เมื่อข้าวอายุ 70 วัน

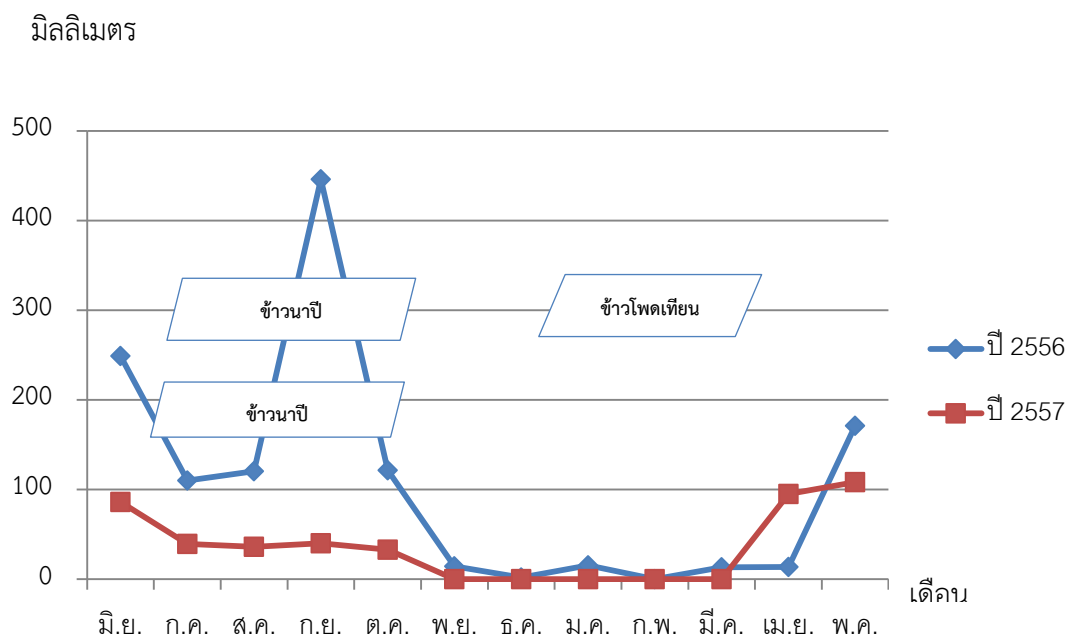
- 6) การป้องกันกำจัดโรคแมลง ตามความจำเป็น
- 7) การเก็บเกี่ยว เก็บเกี่ยวผลผลิตอายุ 105 – 110 วัน
- 8) การขายผลผลิต ขายผลผลิตให้แก่พ่อค้าคนกลาง

2. กรรมวิธีทดสอบระบบการปลูกพืช ข้าว-ข้าวโพดเตียน เกษตรกรปลูกข้าวในฤดูนาปีตามที
เกษตรกรเคยปฏิบัติมาเช่นเดียวกับกรรมวิธีเกษตรกร หลังจากเกษตรกรเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวนาปีแล้ว เกษตรกร
ปลูกข้าวโพดเตียนเป็นพืชที่สองโดยปฏิบัติตามเกษตรที่ดีที่เหมาะสม (GAP) ของกรมวิชาการเกษตรดังนี้

- 1) พันธุ์ ข้าวโพดเตียน พันธุ์สุโขทัย 1
- 2) การเตรียมดิน ไถพรวน 1 ครั้ง แล้วพรวนด้วยพรวนเหล็ก 1 ครั้งและยกร่อง
- 3) วิธีการปลูก ปลูกด้วยวิธีการหยอดเมล็ด 1-2 เมล็ด/หลุม ปลูกแถวเดียว
บนสันร่อง ระยะปลูก 80x25 ซม. และ 75x25 ซม.
- 4) การกำจัดวัชพืช พ่นสารเคมีกำจัดวัชพืชประเภทก่อนงอก
- 5) การใส่ปุ๋ยเคมี การให้ปุ๋ยเคมี 2 ครั้ง ดังนี้
ครั้งที่ 1 ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 50 กก./ไร่
รองพื้นพร้อมปลูก
ครั้งที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 50 กก./ไร่ ระยะแถว
แล้วพรวนกลบ หลังปลูก 20 วัน
- 6) การป้องกันกำจัดแมลง ใช้สารเคมีตามความจำเป็น
- 7) การให้น้ำ ให้น้ำทันทีหลังปลูกและหลังการใส่ปุ๋ยทุกครั้ง
- 8) การเก็บเกี่ยว อายุ 75-85 วัน

ปริมาณน้ำฝน และปฏิทินการปลูกพืช

ปริมาณการตกของฝน ปี พ.ศ.2556 มีปริมาณฝนและการกระจายฝนดีกว่าปี พ.ศ.2557 โดยฝน
จะเริ่มตกตั้งแต่เดือนเมษายน ถึงมิถุนายน และฝนจะทิ้งช่วงในเดือน มิถุนายน ถึงสิงหาคม และฝนจะเริ่มตกมาเพิ่ม
ในเดือนกันยายนถึงตุลาคม และปริมาณฝนจะลดลงในเดือนต่อๆ มาของทุกปี (ภาพที่ 1) ช่วงการตกของฝนจะมีผลต่อ
การจัดปฏิทินการปลูกพืชของเกษตรกรในแต่ละพื้นที่ โดยพื้นที่อำเภอห้วยคา จังหวัดชัยนาท เกษตรกรปลูกข้าวนาปี
ในเดือนกรกฎาคมและเก็บเกี่ยวข้าวในเดือนพฤศจิกายนของทุกปี (ภาพที่ 1) ในพื้นที่ที่มีแหล่งน้ำเสริมเพื่อการปลูกพืช
ในฤดูแล้งหลังจากการเก็บเกี่ยวข้าวแล้วนั้น เกษตรกรจะปลูกข้าวนาปรัง หรือพืชที่อายุสั้นเพื่อใช้น้ำน้อย ขึ้นอยู่กับ
ปริมาณน้ำในแหล่งน้ำเสริมที่มีอยู่



ที่มา : สถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดชัยนาท ปี 2556

ภาพที่ 1 สถิติปริมาณน้ำฝน และปฏิทินการปลูกพืช อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาทระหว่างปี 2556 – 2557

การบันทึกข้อมูล

- ผลการวิเคราะห์ดิน
- วันปลูกวันเก็บเกี่ยวและวันปฏิบัติการต่างๆ
- ผลผลิต
- ข้อมูลทางด้านเศรษฐศาสตร์ ได้แก่ ต้นทุน รายได้ ผลตอบแทน และอัตราผลตอบแทนต่อการลงทุน (Benefit Cost Ratio :BCR)

$$\text{BCR} = \frac{\text{รายได้ (บาท/ไร่)}}{\text{ต้นทุน (บาท/ไร่)}}$$

BCR < 1 หมายถึง กิจกรรมที่ดำเนินการนั้นขาดทุนไม่ควรทำการผลิต

BCR = 1 หมายถึง กิจกรรมที่ดำเนินการนั้นไม่ได้กำไรและไม่ขาดทุนมีความเสี่ยงไม่สมควรทำการผลิต

BCR > 1 หมายถึง กิจกรรมที่ดำเนินการนั้นมีกำไร มีความเสี่ยงน้อยสามารถทำการผลิตได้แต่ควรระมัดระวัง

BCR > 2 หมายถึง กิจกรรมที่ดำเนินการนั้นมีกำไร มีความเสี่ยงน้อย สามารถทำการผลิตได้

- ข้อมูลการระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืช
- ประเมินการยอมรับเทคโนโลยีระบบการปลูกพืชของเกษตรกร
- ปัญหาและอุปสรรคในการจัดทำแปลงทดสอบ

เวลาและสถานที่ ตุลาคม 2556 – กันยายน 2558 ดำเนินการในแปลงเกษตรกรที่ปลูกข้าวพื้นที่ในเขตอาศัยน้ำฝน ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

คัดเลือกพื้นที่เป้าหมายที่มีการปลูกข้าว พื้นที่ในเขตอาศัยน้ำฝน ตำบลหนองแขง อำเภอสว่าง จังหวัดชัยนาท คัดเลือกเกษตรกรที่สนใจเข้าร่วมการทดสอบ จำนวน 10 ราย พื้นที่รวม 10 ไร่ ซึ่งมีรายละเอียดผลการดำเนินงานดังต่อไปนี้

ผลวิเคราะห์ดิน จากผลการวิเคราะห์ดินแปลงทดสอบพบว่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าระหว่าง 5.51-8.24 ปริมาณอินทรีย์วัตถุมีค่าระหว่าง 0.49-1.39 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดมีค่าระหว่าง 0.024-0.068 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์มีค่าระหว่าง 1-33 ppm. ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้มีค่าระหว่าง 11-81 ppm. ลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนทรายและดินทรายปนร่วน (ตารางที่ 1)

ผลการดำเนินงานปี 2556/2557

ผลผลิต จากการดำเนินงานพบว่า เกษตรกรที่ดำเนินการทดสอบ 10 ราย สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวโพดเทียนหลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวนาปีได้เพียง 2 ราย เท่านั้น สาเหตุเนื่องจากมีปริมาณน้ำไม่เพียงพอสำหรับการเจริญเติบโตของข้าวโพดเทียน กรรมวิธีเกษตรกรระบบการปลูกข้าว เกษตรกรรายที่ 1 และ 2 ได้ผลผลิตข้าวนาปี 929 และ 860 กก./ไร่ ตามลำดับ โดยมีผลผลิตเฉลี่ย 895 กก./ไร่ กรรมวิธีทดสอบระบบการปลูกพืช ข้าว-ข้าวโพดเทียน เกษตรกรได้ผลผลิตข้าวนาปี-ข้าวโพดเทียน คือ 929-965 และ 860-963 กก./ไร่ ตามลำดับ โดยมีผลผลิตเฉลี่ยข้าวและข้าวโพดเทียน 895 และ 964 กก./ไร่ ตามลำดับ (ตารางที่ 2) ผลผลิตข้าวนาปี 2556 ในกรรมวิธีเกษตรกรและกรรมวิธีทดสอบเป็นตัวเลขเดียวกัน ซึ่งได้จากการสัมภาษณ์เกษตรกร

ต้นทุน จากผลการดำเนินงานพบว่าต้นทุน รายได้ และผลตอบแทนของการผลิตข้าวนาปี 2556 เป็นข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เกษตรกร กรรมวิธีเกษตรกรระบบการปลูกข้าวเกษตรกรรายที่ 1 และ 2 มีต้นทุนในการผลิตข้าวนาปีคือ 3,068 และ 3,300 บาท/ไร่ ตามลำดับ โดยมีต้นทุนเฉลี่ย 3,184 บาท/ไร่ กรรมวิธีทดสอบระบบการปลูกพืช ข้าวนาปี-ข้าวโพดเทียน เกษตรกรรายที่ 1 มีต้นทุนในการผลิตข้าวนาปี-ข้าวโพดเทียน คือ 3,068 บาท/ไร่ และ 3,880 บาท/ไร่ รวมต้นทุนทั้งระบบ 6,948 บาท/ไร่ และเกษตรกรรายที่ 2 มีต้นทุนในการผลิตข้าวนาปี - ข้าวโพดเทียนคือ 3,300 บาท/ไร่ และ 3,170 บาท/ไร่ ตามลำดับ รวมต้นทุนทั้งระบบ 6,470 บาท/ไร่ โดยมีต้นทุนเฉลี่ย 3,184 และ 3,525 บาท/ไร่ ตามลำดับ

ผลตอบแทน จากผลการดำเนินงาน (ตารางที่ 2) พบว่ากรรมวิธีเกษตรกรระบบการปลูกข้าว เกษตรกรรายที่ 1 มีรายได้ทั้งระบบ 12,077 บาท/ไร่ ต้นทุนทั้งระบบ 3,068 บาท/ไร่ และมีผลตอบแทนทั้งระบบ 9,009 บาท/ไร่ และเกษตรกรรายที่ 2 มีรายได้ทั้งระบบ 11,180 บาท/ไร่ ต้นทุนทั้งระบบ 3,300 บาท/ไร่ และมีผลตอบแทนทั้งระบบ 7,880 บาท/ไร่ โดยมีผลตอบแทนเฉลี่ยทั้งระบบ 8,445 บาท/ไร่ กรรมวิธีทดสอบระบบการปลูกพืช ข้าว-ข้าวโพดเทียน เกษตรกรรายที่ 1 มีรายได้จากการผลิตข้าวนาปี 12,077 บาท/ไร่ และข้าวโพดเทียน 9,650 บาท/ไร่ และมีรายได้ทั้งระบบ 21,727 บาท/ไร่ มีต้นทุนจากการผลิตข้าวนาปี 3,068 บาท/ไร่ และข้าวโพดเทียน 3,880 บาท/ไร่ และมีต้นทุนทั้งระบบรวม 6,948 บาท/ไร่ และมีผลตอบแทนจากการผลิตข้าวนาปี และข้าวโพดเทียน 9,009 และ 5,770 บาท/ไร่ ตามลำดับ ทำให้มีผลตอบแทนทั้งระบบ 14,779 บาท/ไร่ สำหรับเกษตรกรรายที่ 2 มีรายได้จากการผลิตข้าวนาปี 11,180 บาท/ไร่ และข้าวโพดเทียน 9,630 บาท/ไร่ และมีรายได้ทั้งระบบ 20,810 บาท/ไร่ มีต้นทุนจากการผลิตข้าวนาปี 3,300 บาท/ไร่ และข้าวโพดเทียน 3,170 บาท/ไร่ และมีต้นทุนทั้งระบบ 6,470 บาท/ไร่ และได้ผลตอบแทนจากการผลิตข้าวนาปีและข้าวโพดเทียน 7,880 และ 6,460 บาท/ไร่ ตามลำดับ

ทำให้ได้ผลตอบแทนทั้งระบบ 14,340 บาท/ไร่ โดยมีผลตอบแทนเฉลี่ยจากการผลิตข้าวนาปีและข้าวโพดเทียม 8,445 และ 6,115 บาท/ไร่ ตามลำดับ ทำให้มีผลตอบแทนเฉลี่ยทั้งระบบ 14,560 บาท/ไร่

ผลการดำเนินงานปี 2557/2558

ผลผลิต จากการดำเนินงานพบว่า เกษตรกรที่ดำเนินการทดสอบ 10 ราย สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวโพดเทียมหลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวนาปีได้เพียง 2 ราย เท่านั้น สาเหตุเนื่องจากมีปริมาณน้ำไม่เพียงพอสำหรับการเจริญเติบโตของข้าวโพดเทียม กรรมวิธีเกษตรกร ระบบการปลูกข้าว กรรมวิธีเกษตรกรระบบการปลูกข้าว เกษตรกรรายที่ 1 และ 2 ได้ผลผลิตข้าวนาปี 446 และ 527 กก./ไร่ ตามลำดับ โดยมีผลผลิตเฉลี่ย 487กก./ไร่ กรรมวิธีทดสอบระบบการปลูกพืช ข้าว-ข้าวโพดเทียม เกษตรกรสามารถปลูกข้าวโพดเทียมหลังการเก็บเกี่ยวข้าวนาปี เกษตรกรรายที่ 1 ได้ผลผลิตข้าวนาปีและข้าวโพดเทียม คือ 465 และ 620 กก./ไร่ ตามลำดับ และเกษตรกรรายที่ 2 ได้ผลผลิตข้าวนาปีและข้าวโพดเทียมคือ 510 และ 385 กก./ไร่ ตามลำดับ โดยมีผลผลิตเฉลี่ยข้าวและข้าวโพดเทียม 488 และ 503 กก./ไร่ ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

ต้นทุน จากผลการดำเนินงานพบว่า กรรมวิธีเกษตรกรมีต้นทุนของการผลิตข้าวนาปี พบว่า เกษตรกรรายที่ 1 และ 2 มีต้นทุนในการผลิตข้าวนาปี คือ 2,446 และ 2,394 บาท/ไร่ ตามลำดับ ต้นทุนเฉลี่ย 2,420 บาท/ไร่ กรรมวิธีทดสอบ ระบบการปลูกพืช ข้าว-ข้าวโพดเทียม พบว่า เกษตรกรรายที่ 1 มีต้นทุนในการผลิตข้าวนาปีและข้าวโพดเทียม คือ 2,318 และ 4,115 บาท/ไร่ ตามลำดับ ต้นทุนเฉลี่ยรวมทั้งระบบ 6,087 บาท/ไร่

ผลตอบแทน จากผลการดำเนินงาน (ตารางที่ 3) พบว่า กรรมวิธีเกษตรกรระบบการปลูกข้าว เกษตรกรรายที่ 1 มีรายได้ทั้งระบบ 3,033 บาท/ไร่ ต้นทุนทั้งระบบ 2,446 บาท/ไร่ และมีผลตอบแทนทั้งระบบ 587 บาท/ไร่ ตามลำดับ และเกษตรกรรายที่ 2 มีรายได้ทั้งระบบ 3,584 บาท/ไร่ มีต้นทุนการผลิตทั้งระบบ 2,394 บาท/ไร่ และมีผลตอบแทนทั้งระบบ 1,190 บาท/ไร่ และมีผลตอบแทนเฉลี่ยทั้งระบบ 889 บาท/ไร่ กรรมวิธีทดสอบ เกษตรกรรายที่ 1 มีรายได้จากการผลิตข้าวนาปี 3,162 บาท/ไร่ และข้าวโพดเทียม 6,200 บาท/ไร่ และมีรายได้ทั้งระบบ 9,362 บาท/ไร่ มีต้นทุนจากการผลิตข้าวนาปี 2,318 บาท/ไร่ และข้าวโพดเทียม 4,115 บาท/ไร่ รวมต้นทุนการผลิตทั้งระบบ 6,433 บาท/ไร่ และมีผลตอบแทนจากการผลิตข้าวนาปี 844 บาท/ไร่ และข้าวโพดเทียม 2,085 บาท/ไร่ รวมผลตอบแทนทั้งระบบ 2,929 บาท/ไร่ และเกษตรกรรายที่ 2 มีรายได้จากการผลิตข้าวนาปี 3,468 บาท/ไร่ และข้าวโพดเทียม 3,850 บาท/ไร่ และมีรายได้ทั้งระบบ 7,318 บาท/ไร่ มีต้นทุนจากการผลิตข้าวนาปี 2,309 บาท/ไร่ และข้าวโพดเทียม 3,430 บาท/ไร่ และมีต้นทุนทั้งระบบ 5,739 บาท/ไร่ และมีผลตอบแทนจากการผลิตข้าวนาปี 1,159 บาท/ไร่ และข้าวโพดเทียม 420 บาท/ไร่ รวมผลตอบแทนทั้งระบบ 1,579 บาท/ไร่

9. สรุปผลการทดลอง

ผลการดำเนินงานปี 2556/2557

จากการวิเคราะห์ข้อมูล (ตารางที่ 2) พบว่า กรรมวิธีทดสอบระบบการปลูกพืช ข้าว-ข้าวโพดเทียม ได้ผลผลิตเฉลี่ย 895 และ 964 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ กรรมวิธีเกษตรกรระบบการปลูกพืช ข้าว ได้ผลผลิตเฉลี่ย 895 กิโลกรัม/ไร่

รายได้ กรรมวิธีทดสอบ มีรายได้เฉลี่ยทั้งระบบ 21,269 บาท/ไร่ กรรมวิธีเกษตรกร มีรายได้เฉลี่ย 11,629 บาท/ไร่ ซึ่งกรรมวิธีทดสอบ มีรายได้เฉลี่ยทั้งระบบมากกว่ากรรมวิธีเกษตรกร 9,640 บาท/ไร่ คิดเป็น 83 เปอร์เซ็นต์

ต้นทุน กรรมวิธีทดสอบ มีต้นทุนเฉลี่ยทั้งระบบ 6,709 บาท/ไร่ กรรมวิธีเกษตรกร มีต้นทุนเฉลี่ย 3,184 บาท/ไร่ ซึ่งกรรมวิธีทดสอบ มีต้นทุนเฉลี่ยทั้งระบบมากกว่ากรรมวิธีเกษตรกร 3,525 บาท/ไร่ คิดเป็น 111 เปอร์เซ็นต์

ผลตอบแทน กรรมวิธีทดสอบ มีผลตอบแทนเฉลี่ยทั้งระบบ 14,560 บาท/ไร่ โดยมีผลตอบแทนเฉลี่ยจากการผลิตข้าวในปี 8,445 บาท/ไร่ และข้าวโพดเทียน 6,115 บาท/ไร่ ส่วนกรรมวิธีเกษตรกร มีผลตอบแทนเฉลี่ย 8,445 บาท/ไร่ ซึ่งกรรมวิธีทดสอบ มีผลตอบแทนทั้งระบบมากกว่ากรรมวิธีเกษตรกร 6,115 กก./ไร่ คิดเป็น 72 เปอร์เซ็นต์

อัตราผลตอบแทนต่อการลงทุน (Benefit Cost Ratio , BCR) คือรายได้ต่อต้นทุน พบว่า กรรมวิธีทดสอบมีค่า BCR ทั้งระบบเท่ากับ 3.17 โดยการผลิตข้าวโพดเทียนมีค่า BCR เท่ากับ 2.73 กรรมวิธีเกษตรกรมีค่า BCR เท่ากับ 3.65 ซึ่งทั้ง 2 กรรมวิธีมีค่า BCR มากกว่า 2 แสดงว่ามีรายได้มากกว่ารายจ่าย กิจกรรมนั้นมีความคุ้มค่าและมีความเสี่ยงน้อยทำการผลิตได้

ผลการดำเนินงานปี 2557/2558

จากการวิเคราะห์ข้อมูล (ตารางที่ 3) พบว่า กรรมวิธีทดสอบระบบการปลูกพืช ข้าว-ข้าวโพดเทียน ได้ผลผลิตเฉลี่ย 488 และ 503 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ กรรมวิธีเกษตรกรระบบการปลูกพืชข้าว ได้ผลผลิตเฉลี่ย 487 กิโลกรัม/ไร่

รายได้ กรรมวิธีทดสอบ มีรายได้เฉลี่ยทั้งระบบ 8,340 บาท/ไร่ กรรมวิธีเกษตรกร มีรายได้เฉลี่ยทั้งระบบ 3,309 บาท/ไร่ ซึ่งกรรมวิธีทดสอบ มีรายได้เฉลี่ยทั้งระบบมากกว่ากรรมวิธีเกษตรกร 5,031 บาท/ไร่ คิดเป็น 152 เปอร์เซ็นต์

ต้นทุน กรรมวิธีทดสอบ มีต้นทุนเฉลี่ยทั้งระบบ 6,087 บาท/ไร่ กรรมวิธีเกษตรกร มีต้นทุนเฉลี่ย 2,420 บาท/ไร่ ซึ่งกรรมวิธีทดสอบ มีต้นทุนเฉลี่ยทั้งระบบมากกว่ากรรมวิธีเกษตรกร 3,667 บาท/ไร่ คิดเป็น 152 เปอร์เซ็นต์

ผลตอบแทน กรรมวิธีทดสอบ มีผลตอบแทนเฉลี่ยทั้งระบบ 2,253 บาท/ไร่ กรรมวิธีเกษตรกร มีผลตอบแทนเฉลี่ย 889 บาท/ไร่ ซึ่งกรรมวิธีทดสอบ มีผลตอบแทนเฉลี่ยทั้งระบบมากกว่ากรรมวิธีเกษตรกร 1,364 บาท/ไร่ คิดเป็น 153 เปอร์เซ็นต์

อัตราผลตอบแทนต่อการลงทุน (Benefit Cost Ratio , BCR) คือรายได้ต่อต้นทุน พบว่า กรรมวิธีทดสอบมีค่า BCR ทั้งระบบเท่ากับ 1.37 โดยมีค่า BCR ในการผลิตข้าวโพดเทียนเท่ากับ 1.13 สำหรับ กรรมวิธีเกษตรกรมีค่า BCR เท่ากับ 1.36 ซึ่งทั้ง 2 กรรมวิธีมีค่า BCR มากกว่า 1 แสดงว่ามีรายได้มากกว่ารายจ่าย กิจกรรมนั้นมีความคุ้มค่าและมีความเสี่ยงน้อยสมควรทำการผลิตได้

ความพึงพอใจของเกษตรกร

จากการสอบถามความพึงพอใจของเกษตรกรในเรื่องของพันธุ์ข้าวโพดเทียน พึงพอใจในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 88.89 การใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ พึงพอใจในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 66.67 ระยะเวลาปลูก พึงพอใจในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 88.89 ส่วนการใช้ปุ๋ยตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร เกษตรกรมีความพึงพอใจในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 100 ส่วนภาพรวมของระบบการปลูกพืช ข้าว-ข้าวโพดเทียน เกษตรกรมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 100 และในเรื่องของการนำไปใช้ประโยชน์เกษตรกร ร้อยละ 100 ไม่นำระบบการปลูกพืชนี้ไปใช้ปฏิบัติในปีต่อๆ ไป เนื่องจากปริมาณน้ำไม่เพียงพอ และขายยาก (ตารางที่ 4)

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

-

11. คำขอบคุณ

เจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตรอำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท ที่ให้ความร่วมมือในการดำเนินงานจนงานสำเร็จ ลุล่วงไปด้วยดี

12. เอกสารอ้างอิง

สถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดชัยนาท.2556 (ไม่ระบุจำนวนหน้า)

ภาคผนวก

ตารางที่ 1 ผลวิเคราะห์ดินของแปลงทดสอบ ระบบการปลูกพืช ข้าว-ข้าวโพดเตียน ก่อนการดำเนินการ
ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท

รายชื่อเกษตรกร	เนื้อดิน	ปฏิกิริยา ดิน	อินทรีย์วัตถุ (%)	ไนโตรเจน ทั้งหมด (%)	ฟอสฟอรัสที่ เป็นประโยชน์ (มก./กก.)	โพแทสเซียม ที่ละลายน้ำได้ (มก./กก.)
1. นางมานัด ดอนตัมไพร	ดินทรายปนร่วน	6.01	0.61	0.030	4	12
2. นายประเทือง พิมสวัสดิ์	ดินร่วนทราย	6.59	0.49	0.024	3	14
3. นายประดิษฐ์ ดอนไพรธรรม	ดินทรายปนร่วน	5.51	0.63	0.031	5	13
4. นายประชัน ดอนรอดไพร	ดินทรายปนร่วน	5.88	0.59	0.029	5	21
5. นางมะลิ ล่วงลือ	ดินทรายปนร่วน	8.24	0.68	0.034	1	16
6. นางนงคราญ หว่างจิ้น	ดินร่วนทราย	7.55	1.39	0.068	10	59
7. นางเพียว สาสึงห์	ดินทรายปนร่วน	6.06	0.60	0.030	6	37
8. นายปัญญา ฤทธิโชติ	ดินทรายปนร่วน	6.03	1.01	0.050	33	81
9. นายสมาน เขียวเจริญ	ดินทรายปนร่วน	6.19	0.85	0.043	6	24
10. นางเสา ดอนแนไพร	ดินทรายปนร่วน	5.62	0.63	0.031	3	11

ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลผลผลิตและข้อมูลทางเศรษฐศาสตร์ของระบบข้าว-ข้าวโพดเลี้ยง ปี 2556/2557

เกษตรกร	กรรมวิธี	ผลผลิต		รายได้		รวม	ต้นทุน		รวม	ผลตอบแทน		รวม	BCR		BCR
		(กก./ไร่)		(บาท/ไร่)		(บาท/ไร่)	(บาท/ไร่)		(บาท/ไร่)	(บาท/ไร่)		(บาท/ไร่)			เฉลี่ย
1. มานัด ดอนคุ้มไพร	ทดสอบ (ข้าว-ข้าวโพดเลี้ยง)	929	965	12,077	9,650	21,727	3,068	3,880	6,948	9,009	5,770	14,779	3.94	2.49	3.22
	เกษตรกร (ข้าว)	929	-	12,077	-	12,077	3,068	-	3,068	9,009	-	9,009	3.94	-	3.94
2. ประเทือง พิมพ์สวัสดิ์	ทดสอบ (ข้าว-ข้าวโพดเลี้ยง)	860	963	11,180	9,630	20,810	3,300	3,170	6,470	7,880	6,460	14,340	3.39	3.04	3.22
	เกษตรกร (ข้าว)	860	-	11,180	-	11,180	3,300	-	3,300	7,880	-	7,880	3.39	-	3.39
เฉลี่ย	ทดสอบ (ข้าว-ข้าวโพดเลี้ยง)	895	964	11,629	9,640	21,269	3,184	3,525	6,709	8,445	6,115	14,560	3.65	2.73	3.17
	เกษตรกร (ข้าว)	895	-	11,629	-	11,629	3,184	-	3,184	8,445	-	8,445	3.65	-	3.65
	ผลต่าง	-	-	-	-	9,640	-	-	3,525	-	-	6,115	-	-	-
	%	-	-	-	-	83	-	-	111	-	-	72	-	-	-

ตารางที่ 3 แสดงข้อมูลผลผลิตและข้อมูลทางเศรษฐศาสตร์ของระบบข้าว-ข้าวโพดเลี้ยง ปี 2557/2558 ตำบลหนองแซง อำเภอนาคู จังหวัดชัยนาท

เกษตรกร	กรรมวิธี	ผลผลิต		รายได้		รวม	ต้นทุน		รวม	ผลตอบแทน		รวม	BCR		BCR
		(กก./ไร่)		(บาท/ไร่)		(บาท/ไร่)	(บาท/ไร่)		(บาท/ไร่)	(บาท/ไร่)		(บาท/ไร่)			เฉลี่ย
1. มานัด ดอนคุ้มไพร	ทดสอบ (ข้าว-ข้าวโพดเลี้ยง)	465	620	3,162	6,200	9,362	2,318	4,115	6,433	844	2,085	2,929	1.36	1.50	1.45
	เกษตรกร (ข้าว)	446	-	3,033	-	3,033	2,446	-	2,446	587	-	587	1.23	-	1.23
2. เสา ดอนแนไพร	ทดสอบ (ข้าว-ข้าวโพดเลี้ยง)	510	385	3,468	3,850	7,318	2,309	3,430	5,739	1,159	420	1,579	1.50	1.12	1.27
	เกษตรกร (ข้าว)	527	-	3,584	-	3,584	2,394	-	2,394	1,190	-	1,190	1.49	-	1.49
เฉลี่ย	ทดสอบ (ข้าว-ข้าวโพดเลี้ยง)	488	503	3,315	5,025	8,340	2,314	3,773	6,087	1,001	1,252	2,253	1.43	1.33	1.37
	เกษตรกร (ข้าว)	487	-	3,309	-	3,309	2,420	-	2,420	889	-	889	1.36	-	1.36
	ผลต่าง	-	-	-	-	5,031	-	-	3,667	-	-	1,364	-	-	-
	%	-	-	-	-	152	-	-	152	-	-	153	-	-	-

ตารางที่ 4 สรุปข้อมูลความพึงพอใจระบบการปลูกพืช ข้าว – ข้าวโพดเตียน ในเขตนํ้าฝน จ.ชัยนาท ปี 2556-2558

ต.เด่นใหญ่ อ. หันคา จ.ชัยนาท

รายการ	พันธุ์			อัตราเมล็ดพันธุ์			ระยะปลูก			อัตราปุ๋ย			ภาพรวมเทคโนโลยี			การนำไปใช้ประโยชน์		
	มาก	ปานกลาง	น้อย	มาก	ปานกลาง	น้อย	มาก	ปานกลาง	น้อย	มาก	ปานกลาง	น้อย	มาก	ปานกลาง	น้อย	ใช้	ไม่ใช้	เพราะ
นางมานัด ดอนตุ้มไพร		√			√		-	√	-	√				√			√	ไม่มีประสบการณ์
นายประดิษฐ์ ดอนไพรรธรรม		√		√				√		√				√			√	ไม่มีประสบการณ์
นายประชัน ดอนรอดไพร		√			√		√			√				√			√	เมล็ดแข็ง
นางมะลิ ล่วงลือ		√		√				√		√				√			√	ไม่มีประสบการณ์
นางนงคราญ หว่างจิ้น		√		√				√		√				√			√	ไปทำงานนอกพื้นที่
นางพเยาว์ สาสิงห์		√		√				√		√				√			√	ขายยาก เมล็ดแข็ง
นายประเทือง พิมพ์สวัสดิ์		√		√				√		√				√			√	ขายยาก
นายสมาน เขียวเจริญ		√		√				√						√			√	น้ำไม่พอ
นางเสา ดอนแนไพร			√														√	ขายยาก เมล็ดแข็ง
	-	88.89	11.11	66.67	33.33	-	11.11	88.89	-	100	-	-	-	100	-	-	100	

