

รายงานผลงานเรื่องเติมการทดลองที่สิ้นสุด

1. ชุดโครงการวิจัย : การวิจัยและพัฒนาระบบการปลูกพืชอย่างยั่งยืน
2. โครงการวิจัย : โครงการวิจัยและพัฒนาระบบการปลูกพืชอย่างยั่งยืนในพื้นที่ชลประทาน
กิจกรรม : วิจัยและพัฒนาระบบการปลูกพืชอย่างยั่งยืนในพื้นที่ชลประทานภาคกลาง
3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) : ทดสอบระบบการปลูกพืช ข้าว – ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ในพื้นที่ชลประทาน
โครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้าทุ่งวัดสิงห์ จ.ชัยนาท
- ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) : Test of Rice - Maize System in Irrigation Project Area in thong
Watsing Chainat Province
4. คณะผู้ดำเนินงาน : ศักดิ์ดา เสือประสงค์ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5
หัวหน้าการทดลอง : จันทนา ใจจิตร สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5
ผู้ร่วมงาน : สุจิตร์ ใจจิตร ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครสวรรค์
ละเอียต บันสุข สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5
เครือวัลย์ บุญเงิน สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5
อรัญญา ภูวิไล สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5

5. บทคัดย่อ

การทดสอบระบบการปลูกพืชเขตชลประทาน ตำบลหนองปูน อำเภอวัดสิงห์ จังหวัดชัยนาท งานวิจัยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาระบบการปลูกพืชที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ของเกษตรกร และเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชในพื้นที่ของเกษตรกร จึงดำเนินการทดสอบระบบการปลูกพืช ข้าว-ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จังหวัดชัยนาท สำหรับการปลูกข้าวจนถึงการเก็บเกี่ยวข้าวจะเป็นหน้าที่ของเกษตรกรเป็นผู้ดำเนินการเองส่วนการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หน่วยงานกับเกษตรกรร่วมดำเนินงานระบบทดสอบเตรียมแปลงปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ช่วงเดือนธันวาคมถึงเดือนมกราคม โดยยกร่องปลูกกว้าง 1.5 เมตร ระยะปลูก 75X25 เซนติเมตร ใช้เมล็ดพันธุ์นครสวรรค์ 3 อัตรา 3 กก./ไร่ ใส่ปุ๋ย 2 ครั้ง 1) สูตร 15-15-15 อัตรา 50 กก./ไร่ เป็นปุ๋ยรองพื้น และ 2) เมื่อข้าวโพดอายุประมาณ 50-55 วัน ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กก./ไร่ ใส่ปุ๋ยขณะที่ดินมีความชื้น การป้องกันกำจัดศัตรูพืชจะต้องมีการสำรวจศัตรูพืชก่อน หากใช้ควรใช้ตามความจำเป็น ผลของค่าเฉลี่ยที่ได้จากระบบการปลูกพืชในแปลงเกษตรกร จำนวน 5 ราย จากปีที่ 1-ปีที่ 3 (ปี 2554-ปี 2556) พบว่า กรรมวิธีเกษตรกร (ปลูกข้าว) ได้ผลผลิต 674 กก./ไร่ มีรายได้ 7,360 บาท/ไร่ มีต้นทุนผันแปร 2,683 บาท/ไร่ และมีรายได้สุทธิ 4,651 บาท/ไร่ ค่า BCR คือ 2.74 สำหรับกรรมวิธีทดสอบ (ข้าว-ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์) ได้ผลผลิต 723,664 กก./ไร่ มีรายได้ 7,708 , 4,145 บาท/ไร่ (11,853 บาท/ไร่) มีต้นทุนผันแปร 2,683 , 2,457 บาท/ไร่ (5,140 บาท/ไร่) และจะมีรายได้สุทธิ 5,025 , 1,647 บาท/ไร่ (6,672 บาท/ไร่) ค่า BCR คือ 2.31 การนำระบบพืชเข้าทดสอบจึงเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในพื้นที่ของเกษตรกรได้ และเพื่อการเพิ่มรายได้ให้มากขึ้นและควรทำการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์พันธุ์นครสวรรค์ 3 ปลายเดือนพฤศจิกายน หลังจากเกี่ยวข้าวแล้วทันที

Abstract

Testing of cropping system in irrigated area Nong Khun Subdistrict, Wat Sing District, Chainat Province had the objective to study suitable cropping system model for increasing crop production efficiency of a farmer by conducting rice-maize cropping system test in Chainat province. All the step of rice growing until harvesting is function of the farmer (farmer practice) but the other is joined between OARD5 and the farmer. The testing began from area preparation during December 2010-January 2011 and then ridge tillage 1.5 meter of width. The spacing was 75x25 cm. The variety was Nakronsawan 3 which use 3 kg./rai. The 2 times fertilizer Application, firstly, basal dressings 50 kg./rai of 15-15-15 and lastly 50-55 days after germinated and enough soil humidity, applies 10 kg./rai of 46-0-0. The farmer should pest survey before prevention for necessary usage. The Result found that the 3 years average (2011-2013) from 5 farmer fields, the farmer method (rice-rice) had 674 kg./rai of the yield, 7,360 baht/rai of the income, 2,683 baht/rai of the variable cost, 4,651 baht/rai of the net income and 2.74 of the BCR. For the testing method (rice-maize), there were 723 kg./rai of the rice yield and 664 kg/rai of the maize yield, 11,853 baht/rai of the income (from rice 7,708 and maize 4,145), 5,140 baht/rai of the variable cost (from rice 2,683 and maize 2,457), 6,672 baht/rai of the net income (from rice 5,025 and maize 1,647) and 2.31 of the BCR. From the above result, cropping system test will increase crop production efficiency of a farmer and for get higher an income, a farmer should grow Nakronsawan 3 in ending of November or after immediately rice harvesting.

6. คำนำ

การทดสอบระบบการปลูกพืช ข้าว – ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ในพื้นที่ชลประทานโครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้าทุ่งวัดสิงห์ จ.ชัยนาท ดำเนินงาน ณ หมู่ที่ 5 ตำบลหนองขุ่น อำเภอสว่างวีระวงศ์ จังหวัดชัยนาท จากปัญหาเนื่องมาจากเป็นพื้นที่ท้ายสุดของการรับน้ำชลประทานทำให้น้ำเข้าไม่ถึงพื้นที่จึงเป็นพื้นที่เขตรับน้ำชลประทานไม่สมบูรณ์ พื้นที่ส่วนใหญ่เกษตรกรทำนาข้าวแบบอาศัยน้ำฝน มีสระน้ำหรือบ่อน้ำใช้เป็นน้ำเสริมสำหรับการปลูกข้าว หลังจากเกษตรกรเก็บเกี่ยวข้าวแล้วปล่อยให้ทุ่งนาให้ว่างเปล่า จากปัญหาดังกล่าวนี้ การทดสอบระบบการปลูกพืช ข้าว-ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จึงตั้งวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระบบการปลูกพืชที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ของเกษตรกร และเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชในพื้นที่ของเกษตรกร ซึ่งตรงกับการปลูกพืชในระบบเกษตรโดยฉนวน รัตนวราหะ (2540) กล่าวถึงการปลูกพืชแรกจนเก็บเกี่ยวแล้วจึงปลูกพืชสองตามทันทีหรือเว้นช่วงที่ไม่มากนัก โดยเฉพาะในสภาพของพื้นที่ที่ยังมีความชื้นและน้ำ

ในดินเหลือจากการปลูกพืชแรกเพียงพอต่อการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตพืชที่สอง การดำเนินงานวางแผนเปรียบเทียบระบบ คือ กรรมวิธีเกษตรกรกับกรรมวิธีทดสอบโดยพันธุ์ข้าวโพดนครสวรรค์ 3 เป็นพันธุ์นำเข้าทดสอบหลังจากเก็บเกี่ยวข้าวแล้ว ซึ่งระบบนี้ตรงกับ Gomez and Gomez, 1983 ได้กล่าวว่าระบบการปลูกพืชไร่น้ำที่มีข้าวเป็นพืชหลักสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ระบบใหญ่ๆ คือ พืชไร่ก่อนการทำนาและพืชไร่หลังการทำนา ในการทดลองครั้งนี้จึงเป็นแบบพืชไร่หลังนา และจากผลการดำเนินงาน พบว่า มีความเป็นไปได้จากผลการดำเนินงานซ้ำ 3 ปี พบว่า ค่า BCR กรรมวิธีเกษตรกร อยู่ที่ 2.74 และกรรมวิธีทดสอบ อยู่ที่ 2.31

7. วิธีดำเนินการ

กำหนดพื้นที่เป้าหมายเขตชลประทานโครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้าทุ่งวัดสิงห์จังหวัดชัยนาท ตำบลหนองขุ่น อำเภอดงสิงห์ จังหวัดชัยนาท และศึกษาปัญหาของเกษตรกรและการวางแผนการวิจัยให้สอดคล้องกับความต้องการของเกษตรกรและเหมาะสมกับศักยภาพของพื้นที่โดยวิธี Card Technigne ช่วยให้เกษตรกรมีส่วนร่วมอย่างทั่วถึงและเปิดโอกาสให้มีการอภิปรายแสดงความคิดเห็นและกำหนดประเด็นการวิจัยร่วมกัน จากศักยภาพพื้นที่การผลิตข้าวได้ปีละ 1 ครั้ง เนื่องจากอยู่ปลายเขตชลประทาน เกษตรกรได้อาศัยน้ำฝนและน้ำเสริมจากสระน้ำของเกษตรกรเองสำหรับการเก็บเกี่ยวข้าวอยู่ช่วงเดือนพฤศจิกายน

การทดลองเรื่องการทดสอบระบบการปลูกพืช ข้าว-ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จังหวัดชัยนาท กำหนดระยะเวลา 3 ปี (ปี2554-2556) โดยใช้สถานที่แปลงของเกษตรกร ซึ่งเกษตรกรมีส่วนร่วม 5 ราย ใช้พื้นที่รายละ 2 ไร่ รวมเป็นพื้นที่ 10 ไร่ ณ พื้นที่โครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้าทุ่งวัดสิงห์ หมู่ 5 ตำบลหนองขุ่น อำเภอดงสิงห์ จังหวัดชัยนาท

สิ่งที่ใช้ในการทดลอง

1. พันธุ์ข้าวเจ้าของเกษตรกร
2. พันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์นครสวรรค์ 3 พันธุ์ของกรมวิชาการเกษตรใช้ อัตรา 3 กก./ไร่
3. สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืช โรค และแมลง
4. ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 50 กก./ไร่
5. ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กก./ไร่

แผนการทดลอง

- กรรมวิธีเกษตรกร เกษตรกรปฏิบัติตามแนวของเกษตรกร
- กรรมวิธีทดสอบ ปฏิบัติตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร เฉพาะข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

การบันทึกข้อมูล

- ปริมาณน้ำฝน
- การวิเคราะห์ดิน
- การระบาดของโรค-แมลง ศัตรูพืช
- ข้อมูลทางด้านเศรษฐศาสตร์
- วันปลูก วันเก็บเกี่ยว และการปฏิบัติดูแลต่างๆ
- ประเมินการยอมรับเทคโนโลยีระบบการปลูกพืช
- ปัญหาอุปสรรค

กรรมวิธีเกษตรกร (เกษตรกรปฏิบัติตามวิธีของเกษตรกร)

1. พันธุ์ข้าวเจ้าปลูกเกษตรกรดำเนินการปลูก
2. ทำนาแบบหว่านน้ำตม
3. การป้องกันกำจัดวัชพืช , โรค และแมลง
4. การใส่ปุ๋ย
 - ครั้งที่ 1 ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-20-0 อัตรา 50 กก./ไร่ รองพื้นช่วงทำเทือก
 - ครั้งที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กก./ไร่ ใส่ช่วงก่อนข้าวตั้งท้อง
5. การเก็บเกี่ยวข้าวประมาณเดือนพฤศจิกายน

กรรมวิธีทดสอบ (ปฏิบัติตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร)

1. พันธุ์ข้าวเจ้าปลูกเกษตรกรปลูกตามวิธีของเกษตรกรหลังเก็บเกี่ยวข้าวแล้วเตรียมแปลงปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์พันธุ์นครสวรรค์ 3
2. ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์พันธุ์นครสวรรค์ 3 ปลูกตามหลังข้าวช่วงธันวาคม-มกราคม อัตราปลูก 3 กก./ไร่ ระยะปลูก 75X25 ซม. ยกเป็นร่องปลูกกว้าง 1.5 ซม.
3. การป้องกันกำจัดวัชพืช โรค และแมลง ตามความจำเป็น
4. การใส่ปุ๋ย
 - ครั้งที่ 1 ใส่ปุ๋ยเคมีข้าวโพดเลี้ยงสัตว์สูตร 15-15-15 อัตรา 50 กก./ไร่ รองพื้น
 - ครั้งที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีเมื่อข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ อายุ 50-55 วัน สูตร 46-0-0 อัตรา 10 กก./ไร่
- เมื่อดินมีความชื้น
5. การเก็บเกี่ยวเมื่อข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ อายุ 110-120 วัน ฝักข้าวโพดตากให้แห้งไว้กับต้น

เวลาและสถานที่ ปฏิบัติตามแผน ตุลาคม 2553-กันยายน 2556 ณ หมู่ 5 ตำบลหนองขุ่น อำเภอวัดสิงห์ จังหวัดชัยนาท

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

ผลการทดลองระบบการปลูกพืช ข้าว-ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ โดยมีเกษตรกรเข้าร่วมทดสอบ จำนวน 5 ราย ได้แก่ นางสาวหยุด โหมตเทศ นายเบ็ญเยี่ยม กลัดสิงห์ นางจำเนียร อยู่เล็ก นายสำราญ ค่อยไข่ และนายธนตร ศรีเมือง ดำเนินการรายละเอียด 2 ไร่ รวม 10 ไร่ พบว่า

1. ผลผลิตในระบบการปลูกพืช ข้าว-ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปี 2554-2556 (ตารางที่ 1)
 - กรรมวิธีเกษตรกร ปี 2554 คือ 642 กก./ไร่ ปี 2555 คือ 655 กก./ไร่ และปี 2556 คือ 725 กก./ไร่
 - กรรมวิธีทดสอบ ปี 2554 คือ 642 , 632 กก./ไร่ ปี 2555 คือ 785 , 0 กก./ไร่ และปี 2556 คือ 742 , 696 กก./ไร่
2. รายได้ในระบบการปลูกพืช ข้าว-ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปี 2554-2556 (ตารางที่ 2)
 - กรรมวิธีเกษตรกร ปี 2554 คือ 5,292 บาท/ไร่ ปี 2555 คือ 7,209 บาท/ไร่ และปี 2556 คือ 9,579 บาท/ไร่

- กรรมวิธีทดสอบ ปี 2554 คือ 5,292 , 3,159 บาท/ไร่ ปี 2555 คือ 8,036 , 0 บาท/ไร่ และปี 2556 คือ 9,797 , 5,130 บาท/ไร่

3. ต้นทุนผันแปรในระบบการปลูกพืช ข้าว-ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปี 2554-2556 (ตารางที่ 3)

- กรรมวิธีเกษตรกร ปี 2554 คือ 2,331 บาท/ไร่ ปี 2555 คือ 2,307 บาท/ไร่ และปี 2556 คือ 3,411 บาท/ไร่

- กรรมวิธีทดสอบ ปี 2554 คือ 2,331 , 2,286 บาท/ไร่ ปี 2555 คือ 2,307 , 0 บาท/ไร่ และปี 2556 คือ 3,411 , 2,628 บาท/ไร่

4. รายได้สุทธิในระบบการปลูกพืช ข้าว-ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปี 2554-2556 (ตารางที่ 4)

- กรรมวิธีเกษตรกร ปี 2554 คือ 2,961 บาท/ไร่ ปี 2555 คือ 4,825 บาท/ไร่ และปี 2556 คือ 6,168 บาท/ไร่

- กรรมวิธีทดสอบ ปี 2554 คือ 2,961 , 873 บาท/ไร่ ปี 2555 คือ 5,729 , 0 บาท/ไร่ และปี 2556 คือ 6,386 , 2,421 บาท/ไร่

5. สรุปผลการดำเนินงาน 3 ปี (2554-2556) ในพื้นที่แปลงเกษตรกร จำนวน 5 ราย เพื่อเปรียบเทียบกรรมวิธีในระบบการปลูกพืช คือ กรรมวิธีเกษตรกร ปลูกข้าวปีละ 1 ครั้ง กรรมวิธีทดสอบปลูกข้าว-ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จากค่าเฉลี่ย รวม 3 ปี พบว่า

5.1 สรุปผลผลิตในระบบการปลูกพืช ข้าว-ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปี 2554-2556 (ตารางที่ 5)

- กรรมวิธีเกษตรกร ได้ 674 กก./ไร่

- กรรมวิธีทดสอบ ได้ 723-664 กก./ไร่

5.2 สรุปรายได้ในระบบการปลูกพืช ข้าว-ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปี 2554-2556 (ตารางที่ 6)

- กรรมวิธีเกษตรกร ได้ 7,360 บาท/ไร่ ค่า BCR คือ 2.74

- กรรมวิธีทดสอบ ได้ 11,853 บาท/ไร่(7,708 , 4,145) ค่า BCR คือ 2.31

5.3 สรุปต้นทุนผันแปรในระบบการปลูกพืช ข้าว-ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปี 2554-2556 (ตารางที่ 7)

- กรรมวิธีเกษตรกร ได้ 2,683 บาท/ไร่

- กรรมวิธีทดสอบ ได้ 5,140 บาท/ไร่ (2,683 , 2,457)

5.4 สรุปรายได้สุทธิในระบบการปลูกพืช ข้าว-ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปี 2554-2556 (ตารางที่ 8)

- กรรมวิธีเกษตรกร ได้ 4,651 บาท/ไร่

- กรรมวิธีทดสอบ ได้ 6,672 บาท/ไร่ (5,025 , 1,647)

วิจารณ์

การแก้ปัญหาของสภาพพื้นที่ ซึ่งได้จากการวางแผนค้นหาโจทย์วิจัย โดยวิธี Card Technigne เพื่อให้เกษตรกรมีส่วนร่วมแล้วกำหนดประเด็นวิจัยโดยใช้ Matrix Board เพื่อลำดับปัญหาและพบว่าเกษตรกรปลูกข้าวได้ปีละครั้ง จากปัญหาขาดแคลนน้ำการเกษตร ในการค้นหาโจทย์วิจัยประกอบด้วยข้อมูลทางกายภาพ ชีวภาพ

เศรษฐกิจและสังคม ทำให้ผลการวิจัยมีความสมบูรณ์ แก้ปัญหาการเกษตรในพื้นที่ได้ ขั้นตอนต่อไปคือ การวิเคราะห์คุณสมบัติดิน (ภาพที่ 1) มีผลต่อพืชปลูก ข้อมูลปริมาณน้ำฝน (ภาพที่ 2) มีผลต่อพืชปลูกการกำหนดปฏิทินการปลูกพืช (ภาพที่ 3) มีผลต่อพืชปลูก

ข้อมูลปริมาณน้ำฝนในปี 2555 ช่วงเดือนกุมภาพันธ์ - มีนาคม เป็นช่วงภัยแล้งทำให้ไม่สามารถเก็บผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ได้ เนื่องจากปลูกล่าช้า เกษตรกรได้เมล็ดพันธุ์ล่าช้า ซึ่งให้เห็นว่าหลังการเก็บเกี่ยวข้าวเดือนพฤศจิกายน แล้ว ควรเตรียมดินปลูกทันทีและปี 2556 ยังเป็นช่วงภัยแล้งเดือนกุมภาพันธ์ - มีนาคม แต่เก็บเกี่ยวผลผลิตได้เนื่องจากหลังเก็บเกี่ยวข้าวเดือนพฤศจิกายน มีการเตรียมดินปลูกทันทีและจะต้องมีน้ำเสริมช่วยตามความต้องการของพืช

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

1. กรรมวิธีเกษตรกร ปลูกข้าวจากค่าเฉลี่ยรวม 3 ปี (2554-2556) กับเกษตรกร 5 ราย พบว่า ได้ผลผลิต 674 กก./ไร่ มีรายได้ 7,360 บาท/ไร่ มีต้นทุนผันแปร 2,683 บาท/ไร่ และมีรายได้สุทธิ 4,651 บาท/ไร่ ค่า BCR 2.74

2. กรรมวิธีทดสอบ ปลูกข้าว-ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จากค่าเฉลี่ยรวม 3 ปี (2554-2556) กับเกษตรกร 5 ราย พบว่า ได้ผลผลิต 723 , 664 กก./ไร่ มีรายได้ 11,853 บาท/ไร่ (7,708 , 4,145) มีต้นทุนผันแปร 5,140 บาท/ไร่ (2,683 , 2,457) และมีรายได้สุทธิ 6,672 บาท/ไร่ (5,025 , 1,647) ค่า BCR 2.31

3. หลังเกี่ยวข้าวเดือนพฤศจิกายนควรเตรียมแปลงปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทันทีและควรมีสระน้ำหรือบ่อเสริม

4. ผลการทดลองสามารถนำขยายผลสู่เกษตรกรได้ตามลักษณะของเนื้อดินและประการสำคัญต้องมีน้ำเสริมอย่างพอเพียง

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

ผลงานสามารถกระจายลงตามสภาพพื้นที่ที่ทำการทดลองไว้ โดยจะต้องมีปัจจัยหลักคือ มีสระน้ำหรือบ่อน้ำเพื่อเป็นน้ำเสริมแก่พืชหลังนา

11. คำขอขอบคุณ

ผลการทดลองสำเร็จตามวัตถุประสงค์ได้ เนื่องด้วยคณะทำงานและพนักงานราชการจึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

12. เอกสารอ้างอิง

ชนวน รัตนวราหะ.2540 พืชในระบบเกษตร. เกษตรกรรมเชิงระบบความสำคัญของความ

หลากหลายทางชีวภาพในระบบเกษตร กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ หน้า 85-86.

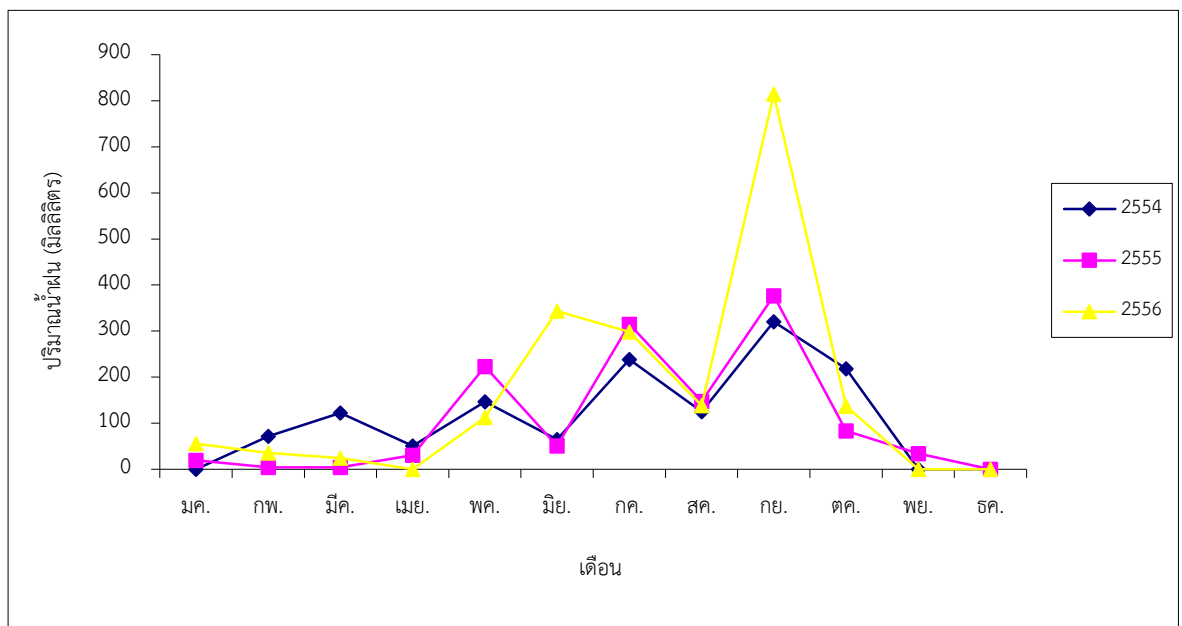
Gomez,A.A. and K.A. Gomez. 1983. Multiple Cropping in the Humid Tropical of Asia.IDRC.Ottawa,Ont.248pp.

13. ภาคผนวก

ภาพที่ 1 ผลการวิเคราะห์ดิน

เกษตรกร	pH	Total N (%)	OM (%)	P (ppm.)	K (ppm.)	เนื้อดิน
เกษตรกรรายที่ 1	4.65	0.036	0.73	3	55	Sand
เกษตรกรรายที่ 2	5.26	0.032	0.64	4	24	Loamy sand
เกษตรกรรายที่ 3	7.19	0.117	2.34	46	218	Loamy sand
เกษตรกรรายที่ 4	5.08	0.058	1.16	5	31	Loamy sand
เกษตรกรรายที่ 5	5.36	0.079	1.58	11	42	Loamy sand

ภาพที่ 2 ปริมาณน้ำฝน (มิลลิเมตร) ปี 2554-2556



ภาพที่ 3 ปฏิทินการปลูกพืช

	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)												
กรรมวิธีทดสอบ (ข้าว-ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์)												

ตารางที่ 1 ผลผลิตในระบบการปลูกพืชข้าว - ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปี 2554 - ปี 2556

เกษตรกร	กรรมวิธีปฏิบัติ	ผลผลิต (กก./ไร่)		
		ปี 2554	ปี 2555	ปี 2556
สายหยุด โหมตเทศ	ข้าว	745	764	895
	ข้าว-ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	745 , 535	760 , 0	937 , 793
เบ็ญเี่ยมม กลัดสิงห์	ข้าว	636	648	670
	ข้าว-ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	636 , 526	706 , 0	694 , 680
จำเนียร อยู่เล็ก	ข้าว	543	590	654
	ข้าว-ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	543 , 781	673 , 0	680 , 665
สำราญ ค่อยไช่	ข้าว	560	556	680
	ข้าว-ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	560 , 636	990 , 0	684 , 689
ธเนตร ศรีเมือง	ข้าว	728	715	725
	ข้าว-ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	728 , 681	794 , 0	713 , 654
ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่)	ข้าว	642	655	725
	ข้าว-ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	642 , 632	785 , 0	742 , 696

หมายเหตุ ในปี 2555 มีการเปลี่ยนแปลงเกษตรกรที่เข้าร่วมทดสอบจำนวน 2 ราย คือ นายสายหยุด โหมดเทศ เป็น นายสมพงษ์ ทับกรุง และนายเบ็ญเยี่ยม กลัดสิงห์ เป็น นายสมนึก ศรีเมือง เนื่องจากเกษตรกร 2 ราย ดังกล่าว ขาดแคลนแรงงานในการจัดการและปี 2555 เกิดสภาวะภัยแล้งทำให้ไม่สามารถเก็บผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ได้ทั้ง 5 ราย

ตารางที่ 2 รายได้ในระบบการปลูกพืช ข้าว - ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปี 2554 - ปี 2556

เกษตรกร	วิธีปฏิบัติ	รายได้ (บาท/ไร่)		
		ปี 2554	ปี 2555	ปี 2556
สมพงษ์ ทับกรุง	ข้าว	6,332	6,876	11,182
	ข้าว-ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	6,332 , 2,675 (9,007)	6,840 , 0	11,712 , 5,813 (17,525)
สมนึก ศรีเมือง	ข้าว	5,406	6,480	9,045
	ข้าว-ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	5,406 , 2,630 (8,036)	7,060 , 0	9,369 , 4,984 (14,353)
จำเนียร อยู่เล็ก	ข้าว	4,615	7,080	8,764
	ข้าว-ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	4,615 , 3,905 (8,520)	8,076 , 0	9,112 , 4,874 (13,986)
สำราญ คู่ย์ไซ้	ข้าว	3,920	6,672	9,112
	ข้าว-ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	3,920 , 3,180 (7,100)	8,280 , 0	9,166 , 5,050 (14,216)
ธเนตร ศรีเมือง	ข้าว	6,188	8,938	9,788
	ข้าว-ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	6,188 , 3,405 (9,593)	9,925 , 0	9,626 , 4,794 (14,420)
รายได้เฉลี่ย (บาท/ไร่)	ข้าว	5,292	7,209	9,579
	ข้าว-ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	5,292 , 3,159 (8,451)	8,036 , 0	9,797 , 5,130 (14,900)

ตารางที่ 3 ต้นทุนผันแปรในระบบการปลูกพืช ข้าว - ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปี 2554 - ปี 2556

เกษตรกร	วิธีปฏิบัติ	ต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)		
		ปี 2554	ปี 2555	ปี 2556
สมพงษ์ ทับกรุง	ข้าว	2,170	2,479	4,094
	ข้าว - ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	2,170 , 2,180 (4,350)	2,479 , 0	4,094 , 3,033 (7,127)
สมนึก ศรีเมือง	ข้าว	2,704	2,260	3,238
	ข้าว - ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	2,704 , 2,220 (4,924)	2,260 , 0	3,238 , 2,490 (5,728)
จำเนียร อยู่เล็ก	ข้าว	2,232	2,284	3,059
	ข้าว - ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	2,232 , 2,610 (4,842)	2,284 , 0	3,059 , 2,520 (5,579)
สำราญ คู่ไข	ข้าว	1,873	2,259	3,431
	ข้าว - ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	1,873 , 2,250 (4,123)	2,259 , 0	3,431 , 2,836 (6,267)
ธเนตร ศรีเมือง	ข้าว	2,677	2,255	3,234
	ข้าว - ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	2,677 , 2,170 (4,847)	2,255 , 0	3,234 , 2,530 (5,764)
ต้นทุนผันแปร เฉลี่ย (บาท/ไร่)	ข้าว	2,331	2,307	3,411
	ข้าว - ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	2,331 , 2,286 (4,617)	2,307 , 0	3,411 , 2,628 (6,093)

ตารางที่ 4 รายได้สุทธิในระบบการปลูกพืช ข้าว - ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปี 2554 - ปี 2556

เกษตรกร	วิธีปฏิบัติ	รายได้สุทธิ (บาท/ไร่)		
		ปี 2554	ปี 2555	ปี 2556
สมพงษ์ ทับกรุง	ข้าว	4,162	4,397	7,093
	ข้าว - ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	4,162 ,495 (4,657)	4,361 , 0	7,618 , 2,780
สมนึก ศรีเมือง	ข้าว	2,702	3,820	5,807
	ข้าว - ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	2,702 , 410 (3,112)	4,800 , 0	6,131 , 2,494 (8,625)
จำเนียร อยู่เล็ก	ข้าว	2,383	4,796	5,705
	ข้าว - ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	2,383 , 1,295 (3,678)	5,792 , 0	6,053 , 2,354 (8,407)
สำราญ คู่ไข	ข้าว	2,047	4,431	5,681
	ข้าว - ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	2,047 , 930 (2,977)	6,021 , 0	5,735 , 2,214 (7,949)
ธนตร ศรีเมือง	ข้าว	3,511	6,683	6,554
	ข้าว - ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	3,511 , 1,235 (4,746)	7,670 , 0	6,392 , 2,264 (8,656)
รายได้สุทธิเฉลี่ย (บาท/ไร่)	ข้าว	2,961	4,825	6,168
	ข้าว - ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	2,961 , 873 (3,834)	5,729 , 0	6,386 , 2,421 (8,807)

ตารางที่ 5 สรุปผลผลิตเฉลี่ย 3 ปี ในระบบการปลูกพืช ข้าว-ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปี 2554 - ปี 2556

เกษตรกร	กรรมวิธี	ผลผลิตเฉลี่ย 3 ปี (กก./ไร่)
จำนวน 5 ราย	ข้าว	674
	ข้าว-ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์พันธุ์นครสวรรค์ 3	723-664

ตารางที่ 6 สรุปรายได้เฉลี่ย 3 ปี ในระบบการปลูกพืช ข้าว-ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปี 2554 – ปี 2556

เกษตรกร	กรรมวิธี	รายได้เฉลี่ย 3 ปี (บาท/ไร่)	ค่า BCR
จำนวน 5 ราย	ข้าว	7,360	2.74
	ข้าว-ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์พันธุ์นครสวรรค์ 3	11,853 (7,708 , 4,145)	2.31
กรรมวิธีทดสอบมีรายได้เพิ่มมากกว่าเกษตรกร 4,493 บาท/ไร่ หรือ 61%			

ตารางที่ 7 สรุปต้นทุนผันแปรเฉลี่ย 3 ปี ในระบบการปลูกพืช ข้าว-ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปี 2554 – ปี 2556

เกษตรกร	กรรมวิธี	ต้นทุนผันแปรเฉลี่ย 3 ปี (บาท/ไร่)
จำนวน 5 ราย	ข้าว	2,683
	ข้าว-ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์พันธุ์นครสวรรค์ 3	5,140 (2,683 , 2,457)
กรรมวิธีทดสอบมีต้นทุนผันแปรสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร 2,457 บาท/ไร่ หรือ 92%		

ตารางที่ 8 สรุปรายได้สุทธิเฉลี่ย 3 ปี ในระบบการปลูกพืช ข้าว-ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปี 2554 – ปี 2556

เกษตรกร	กรรมวิธี	รายได้สุทธิเฉลี่ย 3 ปี (บาท/ไร่)
จำนวน 5 ราย	ข้าว	4,651
	ข้าว-ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์พันธุ์นครสวรรค์ 3	6,672 (5,025 , 1,647)
กรรมวิธีทดสอบมีรายได้สุทธิเพิ่มมากกว่ากรรมวิธีเกษตรกร 2,021 บาท/ไร่ คิดเป็น 43%		