

รายงานผลงานเรื่องเติมการทดลองที่สิ้นสุด

1. **ชุดโครงการวิจัย** : วิจัยและพัฒนาระบบการปลูกพืชอย่างยั่งยืน
2. **โครงการวิจัย** : วิจัยและพัฒนาระบบการปลูกพืชอย่างยั่งยืนในพื้นที่ใช้น้ำฝน
กิจกรรม: วิจัยและพัฒนาระบบการปลูกพืชอย่างยั่งยืนในพื้นที่ใช้น้ำฝนภาคกลางและภาคตะวันตก
กิจกรรมย่อย: วิจัยและพัฒนาระบบการปลูกพืชอย่างยั่งยืนในพื้นที่ใช้น้ำฝนภาคกลางและภาคตะวันตก(รหัสการทดลอง03-03-54-01-05-01-02-54)
3. **ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย)** : ทดสอบระบบการปลูกพืชข้าวโพดฝักสด –ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จังหวัดอุทัยธานี
ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ): Test of Waxy Corn - Maize Cropping System in Uthaihani Province
4. **คณะผู้ดำเนินงาน**
หัวหน้าการทดลอง : เครือวัลย์ บุญเงิน สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5
ผู้ร่วมงาน : จันทนา ใจจิตร สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5
 ศักดิ์ดีดา เสือประสงค์ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5
 อรัญญา ภูวิไล สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5
 ละเอียด ปั่นสุข สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5
 อารมณ์ ภาคภูมิ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5
 วันชัย ถนอมทรัพย์ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5
 สุจิตร์ ใจจิตร ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครสวรรค์

5. บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระบบการปลูกพืชที่เหมาะสมในเขตนํ้าฝนและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชในพื้นที่ของเกษตรกร ดำเนินการในแปลงเกษตรกร ในพื้นที่ จังหวัดอุทัยธานี เกษตรกร จำนวน 6 ราย พื้นที่รวม 10 ไร่ ระหว่างเดือนตุลาคม 2553-กันยายน 2556 ดำเนินการ 2 กรรมวิธี ได้แก่ กรรมวิธีเกษตรกร (ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์) และกรรมวิธีทดสอบ (ข้าวโพดฝักสด-ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์) ในปี 2554 ผลการทดสอบพบว่าในกรรมวิธีเกษตรกร เกษตรกรรายที่ 1-6 มีรายได้สุทธิดังนี้คือ 2,605, 2,625, 4,048, 1,639, 2,672 และ 1,018 บาท/ไร่ ตามลำดับและในกรรมวิธีทดสอบ มีรายได้สุทธิดังนี้คือ 11,678, 10,362, 11,539, 10,584, 10,579 และ 9,630 บาท/ไร่ ตามลำดับ ในปี 2555 ผลการทดสอบพบว่า ในกรรมวิธีเกษตรกร เกษตรกรรายที่ 1-6 มีรายได้สุทธิดังนี้ 2,587, 2,642, 3,088, 1,940, 2,297 และ 2,978 บาท/ไร่ ตามลำดับ และกรรมวิธีทดสอบมีรายได้สุทธิดังนี้ 9,999, 14,669, 11,816, 9,139, 12,197 และ 13,160 บาท/ไร่ ตามลำดับ ในปี 2556 ในกรรมวิธีเกษตรกร เกษตรกรรายที่ 1-6 มีรายได้สุทธิดังนี้ 2,445, 1,628, 2,475, 611, 1,003 และ 1,425 บาท/ไร่ ตามลำดับ และกรรมวิธีทดสอบ มีรายได้สุทธิดังนี้ 9,347, 8,435, 8,524, 5,932, 6,813 และ 7,577 บาท/ไร่ ตามลำดับจะเห็นว่ากรรมวิธีทดสอบ ทำให้เกษตรกรมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นทุกรายทั้ง 3 ปี ที่ทำการทดสอบ อัตราส่วนผลตอบแทนต่อการลงทุน(BCR) พบว่า ปี 2554 2555 และ 2556 กรรมวิธีเกษตรกรมีค่า BCR 1.70 1.61 และ 1.48 กรรมวิธีทดสอบมีค่า BCR 2.58 2.50 และ 2.11 ตามลำดับ

คำสำคัญ ระบบการปลูกพืช ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ข้าวโพดฝักสด – ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

Abstract

The experiment was carried out to find out a suitable cropping system to increase production efficiently in six farmers' fields in rainfed area in Uthai Thani Province between October 2010 to September 2013. The experiment consisted of 2 cropping systems, including farmers' method :maize (System 1) and recommended system: waxy corn - maize (System 2). In 2011 System 1 attained net income of 2,605, 2,625, 4,048, 1,639, 2,672 and 1,018 baht/rai for location 1 to 6, respectively, compared to 11,678, 10,362, 11,539, 10,584, 10,579 and 9,630 baht/rai those of system 2. In 2012 System 1 attained net income of 2,587, 2,642, 3,088, 1,940, 2,297 and 2,978 baht/rai for location 1 to 6, respectively, compared to 9,999, 14,669, 11,816, 9,139, 12,197 and 13,160 baht/rai those of system 2. In 2013 System 1 attained net income 2,445, 1,628, 2,475, 611, 1,003 and 1,425 baht/rai for location 1 to 6, respectively, compared to 9,347, 8,435, 8,524, 5,932, 6,813 and 7,577 baht/rai those of system 2. In 2011 2012 and 2013 benefit cost ratio System 1 was 1.70 1.61 and 1.48 System 2 was 2.58 2.50 and 2.11. The results also indicated that the farmers satisfied with the system 2 because they received higher net income.

Keyword cropping system maize waxy corn - maize

6. คำนำ

การปลูกพืชของเกษตรกรในพื้นที่อาศัยน้ำฝน พืชหลัก ได้แก่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ อ้อย และมันสำปะหลัง โดยพื้นที่การปลูกพืชหลัก จะมีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ปลูกอยู่ตลอดเวลา อาจเนื่องจากปริมาณน้ำฝน การกระจายของน้ำฝน ราคาผลผลิตและความต้องการของตลาดเป็นสำคัญส่วนใหญ่จะเป็นการปลูกพืชเดี่ยว ทำให้การใช้ประโยชน์ของพื้นที่ยังไม่เต็มประสิทธิภาพ การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของจังหวัดอุทัยธานีในปี 2553 2554 และ 2555 มีพื้นที่ปลูก 171,560 93,540 และ 92,092 ไร่ ตามลำดับ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ,2556) ปลูกมากในอำเภอบ้านไร่ อำเภอลานสัก และอำเภอห้วยคต การจัดระบบการปลูกพืชในพื้นที่อาศัยน้ำฝนควรคำนึงถึง ชนิดพืชที่จะใช้ปลูกก่อนหรือหลังพืชหลักที่เกษตรกรปลูกอยู่เดิม ซึ่งจะต้องพิจารณาจากปริมาณน้ำฝนและการกระจายของน้ำฝนในปีที่ผ่านมา 5 – 10 ปี ประกอบด้วย โดยฤดูฝนจะเริ่มตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ของทุกปี การกระจายตัวของฝนไม่แน่นอน มีฝนทิ้งช่วงเป็นระยะ ๆ ช่วงสูงสุดของปริมาณน้ำฝนเป็น 2 ช่วง ช่วงแรกปริมาณน้ำฝนสูงสุดในเดือนมิถุนายน และช่วงที่ 2 ประมาณเดือนกันยายนของทุกปี เกษตรกรจะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ประมาณเดือนกรกฎาคมของทุกปี เพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายเนื่องจากภาวะฝนทิ้งช่วงในตอนต้นฤดูฝนการใช้ประโยชน์จากปริมาณน้ำฝนในช่วงก่อนปลูกพืชหลัก เข้าไปทดสอบปลูกก่อนพืชหลักจะต้องคำนึงถึงอายุและช่วงเวลาการปลูกจนถึงวันเก็บเกี่ยวของพืชแต่ละ

ชนิดนั้น จะต้องมีความพอเหมาะต่อสภาพดินฟ้าอากาศ ตามฤดูกาลของแต่ละภูมิภาค (ชนวนและคณะ, 2532) จึงควรปลูกพืชชนิดอื่นที่มีอายุการเก็บเกี่ยวสั้นเพื่อให้มีน้ำเพียงพอ ข้าวโพดข้าวเหนียวใช้เวลาในการผลิตประมาณ 65 - 70 วัน ใช้น้ำในปริมาณที่น้อย การจัดทำแปลงทดสอบระบบการปลูกพืช จะทำให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์เพื่อเป็นทางเลือกให้เกษตรกรในการปลูกพืชและใช้ประโยชน์จากพื้นที่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

7.วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์

1. เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดข้าวเหนียว
2. ปุ๋ยเคมีสูตร 15 - 15-15 และ 46 - 0 - 0
3. สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืชและแมลงศัตรูพืช

วิธีการ การทดสอบดำเนินการในพื้นที่เกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์อยู่ในพื้นที่เขตน้ำฝน อำเภอลานสักจังหวัดอุทัยธานี โดยคัดเลือกเกษตรกรเข้าร่วมทดสอบ จำนวน 6 ราย รวมพื้นที่ 10 ไร่ ระหว่างเดือนตุลาคม 2553 - กันยายน 2556 ได้แก่ 1. นายมังกร เทียมคำ 2. นางอุทัยวรรณ ป้อมคำ 3. นายถวิล คำอินทร์ 4. นางสมจิตร เทียมคำ 5. นางสุคนธ์ เทียมคำ และ 6. นางนุศรา ยะพรม

ดำเนินการทดสอบ โดยมีวิธีการปฏิบัติ 2 กรรมวิธี คือกรรมวิธีเกษตรกรและกรรมวิธีทดสอบ

1. กรรมวิธีเกษตรกร ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์การปฏิบัติดูแลรักษาตามที่เกษตรกรเคยปฏิบัติอยู่
รายชื่อ 1 นาย มังกร เทียมคำ

1. พันธุ์ ใช้พันธุ์ลูกผสมของเอกชน อัตรา 4 กก./ไร่
2. การเตรียมดิน ไถดะ 1 ครั้ง ไถแปร 1 ครั้ง แล้วซักร่องปลูก
3. การปลูก ระยะระหว่างแถว 75 ซม.ระหว่างต้น 20-25 ซม. วิธีการปลูก ใช้แรงงานคนหยอด
4. การกำจัดวัชพืช พ่นสารเคมีคุมวัชพืชหลังปลูก และใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชอีกครั้ง เมื่อ

ข้าวโพดอายุ 20-30 วัน ก่อนใส่ปุ๋ยเคมีครั้งที่ 2

5. การใส่ปุ๋ย ใส่ปุ๋ยเคมีรองพื้น สูตร 15-15-15 อัตรา 50 กก./ไร่ ครั้งที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 40 กก./ไร่เมื่อข้าวโพดอายุ 25-30 วัน (ช่วงที่มีความชื้นเหมาะสม)

6. การป้องกันกำจัดโรค-แมลง ตามความจำเป็น
7. การเก็บเกี่ยว เก็บผลผลิตอายุ 105-120 วันโดยใช้แรงงานคนเก็บ
8. การขายผลผลิตขายผลผลิตให้แก่พ่อค้าคนกลาง

รายชื่อ 2 นางอุทัยวรรณ ป้อมคำ

1. พันธุ์ ใช้พันธุ์ลูกผสมของเอกชน อัตรา 5 กก./ไร่
2. การเตรียมดิน ไถดะ 1 ครั้ง ไถแปร 1 ครั้ง
3. การปลูก ระยะระหว่างแถว 75 ซม.ระหว่างต้น 20-25 ซม. วิธีการปลูก ใช้เครื่องหยอด

ติดท้ายรถแทรกเตอร์

4. การกำจัดวัชพืช พ่นสารเคมีคุมวัชพืชหลังปลูก
5. การใส่ปุ๋ย ใส่ปุ๋ยเคมีรองพื้นสูตร 15-15-15 อัตรา 25 กก./ไร่ ครั้งที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 35 กก./ไร่ เมื่อข้าวโพดอายุ 25-30 วัน (ช่วงที่มีความชื้นเหมาะสม)

6. การป้องกันกำจัดโรค-แมลง ตามความจำเป็น
7. การเก็บเกี่ยว เก็บผลผลิตอายุ 105-120 วันโดยใช้แรงงานคนเก็บ
8. การขายผลผลิตขายผลผลิตให้แก่พ่อค้าคนกลาง

รายชื่อ 3 นายภวิน คำอินทร์

1. พันธุ์ ใช้พันธุ์ลูกผสมของเอกชน อัตรา 4 กก./ไร่
2. การเตรียมดิน ไถตะ 1 ครั้ง ไถแปร 1 ครั้ง
3. การปลูก ระยะระหว่างแถว 75 ซม.ระหว่างต้น 20-25 ซม. วิธีการปลูก ใช้เครื่องหยอด
4. การกำจัดวัชพืช พ่นสารเคมีคุมวัชพืชหลังปลูก
5. การใส่ปุ๋ย ใส่ปุ๋ยเคมีรองพื้นสูตร 15-15-15 อัตรา 50 กก./ไร่ ครั้งที่2 ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 30 กก./ไร่ เมื่อข้าวโพดอายุ 25-30 วัน (ช่วงที่มีความชื้นเหมาะสม)
6. การป้องกันกำจัดโรค-แมลง ตามความจำเป็น
7. การเก็บเกี่ยว เก็บผลผลิตอายุ 105-120 วัน โดยใช้แรงงานคนเก็บ
8. การขายผลผลิต ขายผลผลิตให้แก่พ่อค้าคนกลาง

รายชื่อ 4 นางสมจิตร เทียมคำ

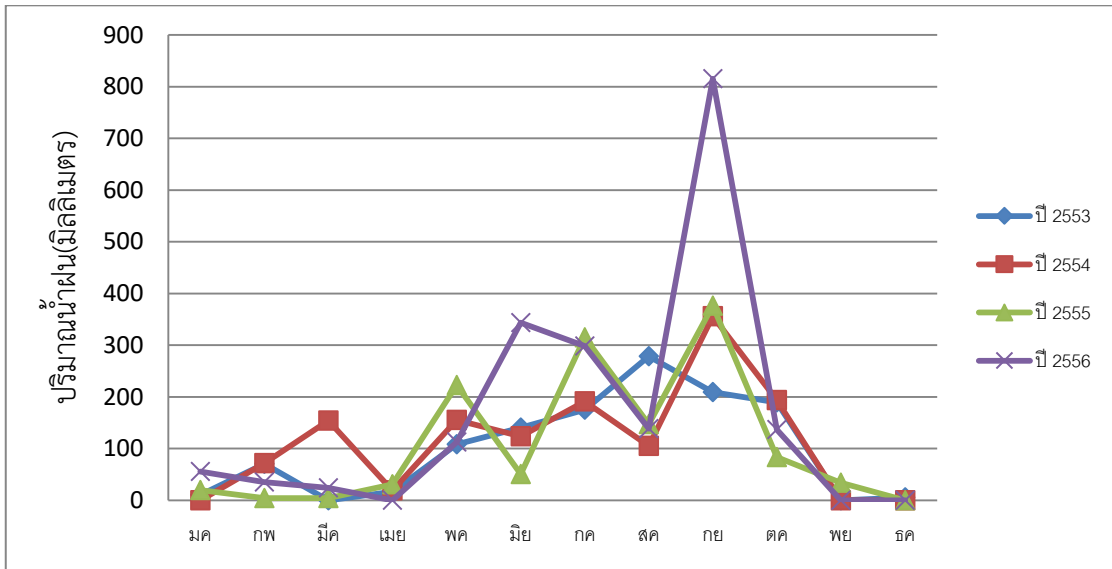
1. พันธุ์ ใช้พันธุ์ลูกผสมของเอกชน อัตรา 3.5 กก./ไร่
2. การเตรียมดิน ไถตะ 1 ครั้ง ไถแปร 1 ครั้ง แล้วซักร่องปลูก
3. การปลูก ระยะระหว่างแถว 75 ซม.ระหว่างต้น 20-25 ซม. วิธีการปลูก ใช้แรงงานคนหยอด
4. การกำจัดวัชพืช พ่นสารเคมีคุมวัชพืชหลังปลูก และใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชอีกครั้ง เมื่อข้าวโพดอายุ 20-30 วัน ก่อนใส่ปุ๋ยครั้งที่2
5. การใส่ปุ๋ย ใส่ปุ๋ยเคมีรองพื้น สูตร 15-15-15 อัตรา 40 กก./ไร่ ครั้งที่2 ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 30 กก./ไร่ เมื่อข้าวโพดอายุ 25-30 วัน (ช่วงที่มีความชื้นเหมาะสม)
6. การป้องกันกำจัดโรค-แมลง ตามความจำเป็น
7. การเก็บเกี่ยว เก็บผลผลิตอายุ 105-120 วันโดยใช้แรงงานคนเก็บ
8. การขายผลผลิตขายผลผลิตให้แก่พ่อค้าคนกลาง

รายชื่อ 5 นางสุนันท์ เทียมคำ

1. พันธุ์ ใช้พันธุ์ลูกผสมของเอกชน อัตรา 5 กก./ไร่
2. การเตรียมดิน ไถตะ 1 ครั้ง ไถแปร 1 ครั้ง ซักร่องปลูก
3. การปลูก ระยะระหว่างแถว 75 ซม.ระหว่างต้น 20-25 ซม. วิธีการปลูก ใช้แรงงานคนปลูก
4. การกำจัดวัชพืช พ่นสารเคมีคุมวัชพืชหลังปลูก
5. การใส่ปุ๋ย ใส่ปุ๋ยเคมีรองพื้นสูตร 15-15-15 อัตรา 25 กก./ไร่ ครั้งที่2 ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-8-8 อัตรา 37 กก./ไร่ เมื่อข้าวโพดอายุ 25-30 วัน ครั้งที่3 ใส่สูตร 46-0-0 อัตรา 31 กก./ไร่ (ช่วงที่มีความชื้นเหมาะสม)
6. การป้องกันกำจัดโรค-แมลง ตามความจำเป็น
7. การเก็บเกี่ยว เก็บผลผลิตอายุ 105-120 วันโดยใช้แรงงานคนเก็บ
8. การขายผลผลิตขายผลผลิตให้แก่พ่อค้าคนกลาง

รายชื่อ 6 นางนุศรา ยะพรหม

1. พันธุ์ ใช้พันธุ์ลูกผสมของเอกชน อัตรา 4 กก./ไร่
 2. การเตรียมดิน ไถตะ 1 ครั้ง ไถแปร 1 ครั้ง
 3. การปลูก ระยะระหว่างแถว 75 ซม.ระหว่างต้น 20-25 ซม. วิธีการปลูก ใช้เครื่องหยอด
ดีดท้ายรถแทรกเตอร์
 4. การกำจัดวัชพืช พ่นสารเคมีคุมวัชพืชหลังปลูกและกำจัดอีกครั้ง เมื่อข้าวโพดอายุ 20-25 วัน
ก่อนใส่ปุ๋ยเคมีครั้งที่ 2
 5. การใส่ปุ๋ย ใส่ปุ๋ยเคมีรองพื้น สูตร 15-15-15 อัตรา 50 กก./ไร่ ครั้งที่2 ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร
46-0-0 อัตรา 25 กก./ไร่ อายุ 25-30 วัน (ช่วงที่มีความชื้นเหมาะสม)
 6. การป้องกันกำจัดโรค-แมลง ตามความจำเป็น
 7. การเก็บเกี่ยว เก็บผลผลิตอายุ 105-120 วัน โดยใช้แรงงานคนเก็บ
 8. การขายผลผลิต ขายผลผลิตให้แก่พ่อค้าคนกลาง
- 2.กรรมวิธีทดสอบ ข้าวโพดฝักสด-ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ปฏิบัติดูแล
รักษาเหมือนกับกรรมวิธีเกษตรกรก่อนปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เตรียมแปลงและปลูกข้าวโพดฝักสดปฏิบัติตาม
คำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร (ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท,2548) ดังนี้
1. พันธุ์ ข้าวโพดข้าวเหนียวลูกผสมของเอกชน อัตรา 1 – 1.5 กิโลกรัม/ไร่
 2. การเตรียมดิน ไถตะพาสสาม 1 ครั้ง ตากดิน 7 - 10 วัน แล้วไถพรวนด้วยพาสเจอร์
1 ครั้ง และยกร่อง
 - 3.วิธีการปลูก ปลูกด้วยวิธีหยอดเมล็ด 1-2 เมล็ดต่อหลุม หยอดลึกประมาณ 3 - 5 ซม.
แล้วใช้ดินกลบเมล็ด ปลูกแถวคู่ ยกร่องกว้างขนาด 150 ซม. ปลูกบนสันร่อง 2 แถว ระยะห่างระหว่างแถว 75 ซม.
ระยะระหว่างต้น 25 - 30 ซม.หรือปลูกแบบแถวเดี่ยว หลังปลูก 7-10 วัน ถอนแยกให้เหลือ 1 ต้นต่อหลุม
 4. การป้องกันกำจัดวัชพืช พ่นสารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืชประเภทก่อนงอก
 5. การใส่ปุ๋ย ใส่ปุ๋ยเคมี 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15 – 15 - 15 อัตรา 50 กก./ไร่
โรยข้างแถวปลูก แล้วพรวนดินกลบ ครั้งที่ 2 เมื่อข้าวโพดอายุ 20 วัน ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 46 – 0 - 0 อัตรา 50 กก./ไร่
โรยข้างต้นแล้วกลบ
 6. การป้องกันกำจัดแมลง แมลงศัตรู เช่น หนอนเจาะลำต้น หนอนเจาะฝัก เป็นต้น
กำจัดโดยใช้สารเคมีตามความจำเป็น
 7. การให้น้ำ ให้น้ำทันทีหลังปลูกและหลังการใส่ปุ๋ยทุกครั้ง หลังจากนั้นให้น้ำทุก 7-
14 วัน ไม่ให้ขาดน้ำในทุกช่วงการเจริญเติบโต
 8. การเก็บเกี่ยว ใช้แรงงานตนเองและจ้างแรงงาน เมื่อข้าวโพดอายุประมาณ 65-70 วัน
 9. การขายผลผลิต ขายผลผลิตให้แก่พ่อค้าคนกลาง



ภาพที่ 1 สถิติปริมาณน้ำฝนอำเภอลานสัก จังหวัดอุทัยธานี ระหว่าง ปี 2553-2556

	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 (ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์)												
กรรมวิธีทดสอบ (ข้าวโพดฝักสด-ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์)												

ภาพที่ 2 ปฏิทินการปลูกพืช

การบันทึกข้อมูล

- ผลการวิเคราะห์ดิน
- วันปลูก วันเก็บเกี่ยว และวันปฏิบัติดูแลต่างๆ
- ผลผลิต
- ข้อมูลทางด้านเศรษฐศาสตร์ ได้แก่ ต้นทุนการผลิต รายได้ รายได้สุทธิ และ อัตราผลตอบแทนต่อการลงทุน (BCR) = $\frac{\text{รายได้ (บาท/ไร่)}}{\text{ต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)}}$

BCR < 1 หมายถึง กิจกรรมขาดทุนไม่ควรทำการผลิต

BCR = 1 หมายถึง กิจกรรมเท่าทุนมีความเสี่ยงไม่ควรทำการผลิต

BCR > 1 หมายถึงกิจกรรมมีกำไรมีความเสี่ยงน้อย ทำการผลิตได้แต่ควรระมัดระวัง

BCR > 2 หมายถึง กิจกรรมมีกำไรมีความเสี่ยงน้อยมาก ทำการผลิตได้

(อนุสรณ์,2539)

- ข้อมูลการระบาดของโรค - แมลงศัตรูพืช
- ประเมินการยอมรับเทคโนโลยีระบบการปลูกพืชของเกษตรกร
- ปัญหา อุปสรรคในการจัดทำแปลงทดสอบ

เวลาและสถานที่ ตุลาคม 2553 – กันยายน 2556 ดำเนินการในพื้นที่เกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์อำเภอลานสัก จังหวัดอุทัยธานี

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

คัดเลือกพื้นที่เป้าหมายที่มีการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์อำเภอลานสัก จังหวัดอุทัยธานี คัดเลือกเกษตรกรที่สนใจเข้าร่วมดำเนินการทดสอบจำนวน 6 ราย พื้นที่รวม 10 ไร่ ซึ่งมีรายละเอียดผลการดำเนินงาน ดังต่อไปนี้

ผลการวิเคราะห์ดิน

จากผลการวิเคราะห์ดินก่อนการปรับปรุงแปลงทดสอบพบว่า ค่า pH อยู่ระหว่าง 5.74-6.61 ปริมาณอินทรีย์วัตถุ 1.55-2.90 % ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 75-202 ppm. ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 50-177 ppm. ลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วน และร่วนปนทราย (ตารางที่ 1)

ผลผลิต

ในปี 2554

จากการดำเนินงานพบว่ากรรมวิธีเกษตรกร ได้ผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ อยู่ระหว่าง 541-1,178 กก./ไร่ กรรมวิธีทดสอบ ได้ผลผลิตข้าวโพดฝักสดอยู่ระหว่าง 1,280-1,546 กก./ไร่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์อยู่ระหว่าง 667 -1,045 กก./ไร่ (ตารางที่ 2)

ในปี 2555

จากการดำเนินงานพบว่ากรรมวิธีเกษตรกร ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ได้ผลผลิต อยู่ระหว่าง 819-1,009 กก./ไร่ กรรมวิธีทดสอบ ได้ผลผลิตข้าวโพดฝักสดอยู่ระหว่าง 1,065-1,538 กก./ไร่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์อยู่ระหว่าง 858-1,002 กก./ไร่ (ตารางที่ 3)

ในปี 2556

จากการดำเนินงานพบว่ากรรมวิธีเกษตรกร ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ได้ผลผลิต อยู่ระหว่าง 775-1,189 กก./ไร่ กรรมวิธีทดสอบ ได้ผลผลิตข้าวโพดฝักสดอยู่ระหว่าง 916-1,056 กก./ไร่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์อยู่ระหว่าง 802-1,164 กก./ไร่ (ตารางที่ 4)

ต้นทุนผันแปร

ในปี 2554

จากการดำเนินงานพบว่ากรรมวิธีเกษตรกร ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีต้นทุนผันแปรอยู่ระหว่าง 2,769-4,195 บาท/ไร่ กรรมวิธีทดสอบ มีต้นทุนผันแปรข้าวโพดฝักสดอยู่ระหว่าง 3,043-3,705 บาท/ไร่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์อยู่ระหว่าง 2,860-4,058 บาท/ไร่ รวมทั้งระบบอยู่ระหว่าง 5,983-7,611 บาท/ไร่ (ตารางที่ 2)

ในปี 2555

จากการดำเนินงานพบว่ากรรมวิธีเกษตรกร ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีต้นทุนผันแปรอยู่ระหว่าง 3,520-4,618 บาท/ไร่ กรรมวิธีทดสอบมีต้นทุนผันแปรข้าวโพดฝักสดอยู่ระหว่าง 3,500-3,740 บาท/ไร่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์อยู่ระหว่าง 3,560-4,672 บาท/ไร่ รวมทั้งระบบอยู่ระหว่าง 7,191-8,341 บาท/ไร่ (ตารางที่ 3)

ในปี 2556

จากการดำเนินงานพบว่ากรรมวิธีเกษตรกร ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีต้นทุนผันแปรอยู่ระหว่าง 2,380–3,772 บาท/ไร่ กรรมวิธีทดสอบมีต้นทุนผันแปรข้าวโพดฝักสดอยู่ระหว่าง 3,230–3,945 บาท/ไร่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์อยู่ระหว่าง 2,310–4,065 บาท/ไร่ รวมทั้งระบบอยู่ระหว่าง 5,898–7,762 บาท/ไร่ (ตารางที่ 4)

พบว่าต้นทุนผันแปร ในกรรมวิธีทดสอบ สูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร ทุกสาย ทั้ง 3 ปี

ผลตอบแทน

ในปี 2554

จากผลการดำเนินงานพบว่ากรรมวิธีเกษตรกร ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีรายได้อยู่ระหว่าง 3,787–8,246 บาท/ไร่ ต้นทุนผันแปรอยู่ระหว่าง 2,769–4,195 บาท/ไร่ รายได้สุทธิอยู่ระหว่าง 1,018 – 4,048 บาท/ไร่ กรรมวิธีทดสอบ มีรายได้รวมทั้งระบบอยู่ระหว่าง 15,613–19,150 บาท/ไร่ ต้นทุนผันแปรรวมทั้งระบบอยู่ระหว่าง 5,983–7,611 บาท/ไร่ รายได้สุทธิรวมทั้งระบบอยู่ระหว่าง 9,630–11,678 บาท/ไร่ (ตารางที่ 2)

ในปี 2555

จากผลการดำเนินงานพบว่ากรรมวิธีเกษตรกร ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีรายได้อยู่ระหว่าง 5,900–7,396 บาท/ไร่ ต้นทุนผันแปรอยู่ระหว่าง 3,520–4,618 บาท/ไร่ รายได้สุทธิอยู่ระหว่าง 1,940 – 3,088 บาท/ไร่ กรรมวิธีทดสอบ มีรายได้รวมทั้งระบบอยู่ระหว่าง 16,829– 21,860 บาท/ไร่ ต้นทุนผันแปรรวมทั้งระบบอยู่ระหว่าง 7,191–8,341บาท/ไร่ รายได้สุทธิรวมทั้งระบบอยู่ระหว่าง 9,139– 14,669 บาท/ไร่ (ตารางที่ 3)

ในปี 2556

จากผลการดำเนินงานพบว่ากรรมวิธีเกษตรกร ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีรายได้อยู่ระหว่าง 3,875–5,945 บาท/ไร่ ต้นทุนผันแปรอยู่ระหว่าง 2,380–3,772 บาท/ไร่ รายได้สุทธิอยู่ระหว่าง 611–2,475 บาท/ไร่ กรรมวิธีทดสอบ มีรายได้รวมทั้งระบบอยู่ระหว่าง 13,170– 16,040 บาท/ไร่ ต้นทุนผันแปรรวมทั้งระบบอยู่ระหว่าง 5,898–7,762 บาท/ไร่ รายได้สุทธิรวมทั้งระบบอยู่ระหว่าง 5,932– 9,347 บาท/ไร่ (ตารางที่ 4)

จะเห็นได้ว่า กรรมวิธีทดสอบ ทำให้เกษตรกรมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นทุกสาย ทั้ง 3 ปี

อัตราส่วนผลตอบแทนต่อการลงทุน(BCR) พบว่า ปี 2554 กรรมวิธีเกษตรกรมีค่า BCR 1.70 กรรมวิธีทดสอบ 2.58 ปี 2555 กรรมวิธีเกษตรกรมีค่า BCR 1.61 กรรมวิธีทดสอบ 2.50 และปี 2556 กรรมวิธีเกษตรกรมีค่า BCR 1.48 กรรมวิธีทดสอบ 2.11 (ตารางที่ 2 3 และ 4ตามลำดับ)

จากการสอบถามความคิดเห็นของเกษตรกรพบว่าทุกคนมีความพึงพอใจ ในการปลูกข้าวโพดฝักสด ก่อนการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เนื่องจากทำให้มีรายได้เพิ่มขึ้น

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ดินของแปลงทดสอบระบบการปลูกพืช ข้าวโพดฝักสด – ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

ก่อนการดำเนินการ

เกษตรกร	ผลการวิเคราะห์ดินแปลงทดสอบ				
	pH	OM (%)	P ₂ O ₅ (ppm.)	K ₂ O (ppm.)	เนื้อดิน
1. นายมังกร เทียมคำ	6.61	2.90	202	177	ร่วน
2. นางอุทัยวรรณ ป้อมทอง	6.43	1.55	161	69	ร่วนปนทราย
3. นายภวิน คำอินทร์	6.09	1.62	104	65	ร่วนปนทราย
4. นางสมจิตร เทียมคำ	6.17	1.59	75	50	ร่วนปนทราย
5. นางสุนันท์ เทียมคำ	5.74	1.98	140	129	ร่วนปนทราย
6. นางนุศรา ยะพรม	6.21	2.07	164	101	ร่วน

ตารางที่ 2 ผลผลิต รายได้ ต้นทุนผันแปรและรายได้สุทธิของกรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกรปี 2554

เกษตรกร	กรรมวิธี	ผลผลิต (กก./ไร่)		รายได้ (บาท/ไร่)		ต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)		รายได้สุทธิ (บาท/ไร่)		BCR	
		ข้าวโพด ฝักสด	ข้าวโพด เลี้ยงสัตว์	ข้าวโพด ฝักสด	ข้าวโพด เลี้ยงสัตว์	ข้าวโพด ฝักสด	ข้าวโพด เลี้ยงสัตว์	ข้าวโพด ฝักสด	ข้าวโพด เลี้ยงสัตว์	ข้าวโพด ฝักสด	ข้าวโพด เลี้ยงสัตว์
รายที่ 1	ทดสอบ	1,546	954	12,368	6,678	3,705	3,663	8,663	3,015	3.33	1.82
				19,046		7,368		11,678		2.58	
	เกษตรกร	-	889	-	6,223	-	3,617	-	2,605	-	1.72
รายที่ 2	ทดสอบ	1,280	920	10,240	6,440	3,043	3,275	7,197	3,165	3.36	1.96
				16,680		6,318		10,362		2.64	
	เกษตรกร	-	840	-	5,880	-	3,255	-	2,625	-	1.82
รายที่ 3	ทดสอบ	1,315	1,045	11,835	7,315	3,553	4,058	8,282	3,257	3.33	1.80
				19,150		7,611		11,539		2.51	
	เกษตรกร	-	1,178	-	8,246	-	4,195	-	4,048	-	1.96
รายที่ 4	ทดสอบ	1,475	850	11,800	5,950	3,134	4,032	8,666	1,918	3.76	1.47
				17,750		7,166		10,584		2.47	
	เกษตรกร	-	805	-	5,635	-	3,996	-	1,639	-	1.41
รายที่ 5	ทดสอบ	1,351	835	10,808	5,845	3,113	2,961	7,695	2,884	3.47	1.97
				16,653		6,074		10,579		2.74	
	เกษตรกร	-	790	-	5,530	-	2,856	-	2,672	-	1.93
รายที่ 6	ทดสอบ	1,368	667	10,944	4,669	3,123	2,860	7,821	1,809	3.5	1.63
				15,613		5,983		9,630		2.60	
	เกษตรกร	-	541	-	3,787	-	2,769	-	1,018	-	1.36
เฉลี่ย	ทดสอบ	1,389	878.50	11,332.5	6,149.5	3,278.5	3,474.8	8,054	2,674.6	3.45	1.76
				17,482		6,753.3		10,728.7		2.58	
	เกษตรกร	-	840.5	-	5,883.5	-	3,448	-	2,434.5	-	1.70
ผลต่าง (กรรมวิธีทดสอบ-กรรมวิธีเกษตรกร)				11,598.5		3,305.3		8,294.2		-	
%				197.1		95.86		340.69		-	

ตารางที่ 3 ผลผลิต รายได้ ต้นทุนผันแปรและรายได้สุทธิของกรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกรปี 2555

เกษตรกร	กรรมวิธี	ผลผลิต (กก./ไร่)		รายได้ (บาท/ไร่)		ต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)		รายได้สุทธิ (บาท/ไร่)		BCR	
		ข้าวโพด ฝักสด	ข้าวโพด เลี้ยง สัตว์	ข้าวโพด ฝักสด	ข้าวโพด เลี้ยงสัตว์	ข้าวโพด ฝักสด	ข้าวโพด เลี้ยงสัตว์	ข้าวโพด ฝักสด	ข้าวโพด เลี้ยงสัตว์	ข้าวโพด ฝักสด	ข้าวโพด เลี้ยงสัตว์
รายที่ 1	ทดสอบ	1,091	892	10,910	7,430	3,669	4,672	7,241	2,758	2.97	1.59
				18,340		8,341		9,999		2.19	
	เกษตรกร	-	865	-	7,205	-	4,618	-	2,587	-	1.56
รายที่ 2	ทดสอบ	1,538	884	15,380	6,480	3,631	3,560	11,749	2,920	4.23	1.82
				21,860		7,191		14,669		3.03	
	เกษตรกร	-	835	-	6,162	-	3,520	-	2,642	-	1.75
รายที่ 3	ทดสอบ	1,225	1002	12,250	7,345	3,500	4,279	8,750	3,066	3.5	1.71
				19,595		7,779		11,816		2.51	
	เกษตรกร	-	1,009	-	7,396	-	4,308	-	3,088	-	1.72
รายที่ 4	ทดสอบ	1,065	858	10,650	6,179	3,690	4,000	6,960	2,179	2.88	1.54
				16,829		7,690		9,139		2.18	
	เกษตรกร	-	819	-	5,900	-	3,960	-	1,940	-	1.48
รายที่ 5	ทดสอบ	1,394	887	13,940	6,501	3,625	4,619	10,315	1,882	3.84	1.40
				20,441		8,244		12,197		2.47	
	เกษตรกร	-	937	-	6,872	-	4,575	-	2,297	-	1.50
รายที่ 6	ทดสอบ	1,380	987	13,800	7,235	3,740	4,135	10,060	3,100	3.68	1.74
				21,035		7,875		13,160		2.67	
	เกษตรกร	-	965	-	7,073	-	4,095	-	2,978	-	1.72
เฉลี่ย	ทดสอบ	1,282.1	915.8	12,821.6	6,861.6	3,642.5	4,210.8	9,179.1	2,650.8	3.52	1.62
				19,683.3		7,853.3		11,829.9		2.50	
	เกษตรกร	-	884	-	6,768	-	4,179.3	-	2,588.6	-	1.61
ผลต่าง (กรรมวิธีทดสอบ-กรรมวิธีเกษตรกร)				12,915.3		3,674		9,241.3		-	
%				190.8		87.9		356.9		-	

ตารางที่ 4 ผลผลิต รายได้ ต้นทุนผันแปรและรายได้สุทธิของกรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกร ปี 2556

เกษตรกร	กรรมวิธี	ผลผลิต (กก./ไร่)		รายได้ (บาท/ไร่)		ต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)		รายได้สุทธิ (บาท/ไร่)		BCR	
		ข้าวโพด ฝักสด	ข้าวโพด เลี้ยง สัตว์	ข้าวโพด ฝักสด	ข้าวโพด เลี้ยงสัตว์	ข้าวโพด ฝักสด	ข้าวโพด เลี้ยงสัตว์	ข้าวโพด ฝักสด	ข้าวโพด เลี้ยงสัตว์	ข้าวโพด ฝักสด	ข้าวโพด เลี้ยงสัตว์
รายที่ 1	ทดสอบ	1,056	937	10,560	4,685	3,588	2,310	6,972	2,375	2.94	2.02
				15,245		5,898		9,347		2.58	
	เกษตรกร	-	965	-	4,825	-	2,380	-	2,445	-	2.02
รายที่ 2	ทดสอบ	1,022	1,164	10,220	5,820	3,540	4,065	6,680	1,755	2.88	1.43
				16,040		7,605		8,435		2.10	
	เกษตรกร	-	1,080	-	5,400	-	3,772	-	1,628	-	1.43
รายที่ 3	ทดสอบ	972	1,145	9,720	5,725	3,580	3,341	6,140	2,384	2.71	1.71
				15,445		6,921		8,524		2.23	
	เกษตรกร	-	1,189	-	5,945	-	3,470	-	2,475	-	1.71
รายที่ 4	ทดสอบ	916	802	9,160	4,010	3,830	3,408	5,330	602	2.39	1.17
				13,170		7,238		5,932		1.81	
	เกษตรกร	-	775	-	3,875	-	3,264	-	611	-	1.18
รายที่ 5	ทดสอบ	967	981	9,670	4,905	3,945	3,817	5,725	1,088	1.76	1.28
				14,575		7,762		6,813		1.87	
	เกษตรกร	-	905	-	4,525	-	3,522	-	1,003	-	1.28
รายที่ 6	ทดสอบ	940	928	9,400	4,640	3,230	3,233	6,170	1,407	2.90	1.43
				14,040		6,463		7,577		2.17	
	เกษตรกร	-	940	-	4,700	-	3,275	-	1,425	-	1.43
เฉลี่ย	ทดสอบ	978.8	993	9,788.3	4,964.1	3,618	3,362.3	6,169.5	1,601.8	2.70	1.47
				14,752.4		6,980.3		7,771.3		2.11	
	เกษตรกร	-	976	-	4,878	-	3,280.5	-	1,597.5	-	1.48
ผลต่าง (กรรมวิธีทดสอบ-กรรมวิธีเกษตรกร)				9,874.4		3,699.8		6,174.6		-	
%				202.4		112.78		386.5		-	

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

1. ปี 2554 2555 และ 2556 การทดสอบระบบการปลูกพืชตามกรรมวิธีทดสอบคือการปลูกข้าวโพดฝักสดก่อนการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทำให้เกษตรกรมีรายได้สุทธิทั้งระบบมากกว่ากรรมวิธีเกษตรกร
2. เกษตรกรทุกคนมีความพึงพอใจในการปลูกข้าวโพดฝักสดก่อนการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เนื่องจากทำให้มีรายได้เพิ่มขึ้น
3. ในการปลูกข้าวโพดฝักสดต้องมีการวางแผนการปลูกให้เหมาะสม ได้แก่ การปลูกในแต่ละรอบการผลิตพื้นที่ปลูก ไม่ควรเกิน 2 ไร่ และการปลูกในเขตอาศัยน้ำฝนควรมีแหล่งน้ำเสริม

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. เป็นแหล่งเรียนรู้ระบบการปลูกพืช ข้าวโพดฝักสด – ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ให้เกษตรกรในพื้นที่หรือพื้นที่ข้างเคียง
2. ใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจ ในการปลูกพืชไร่ อายุสั้นก่อนการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

11. คำขอบคุณ

ขอขอบคุณเกษตรกร และพนักงานราชการ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่าน

12. เอกสารอ้างอิง

ชนวน รัตนวราหะ และประเวศ แสงเพชร. 2532. ระบบเกษตรผสมผสาน. สถาบันวิจัยการทำฟาร์ม .

กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 117 หน้า.

ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท. 2548. เอกสารเผยแพร่วิชาการ การผลิตข้าวโพดฝักสดในเขตชลประทาน.9 หน้า.

สันติ อีราภรณ์. 2544. ปู๋ย ปัจจัยในการเพิ่มผลผลิตข้าวโพดฝักสด หน้า 31-63 ใน เอกสารประกอบการฝึกอบรมหลักสูตรการใช้เทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิตข้าวโพดฝักสด 30 มกราคม – 1 กุมภาพันธ์ 2544

ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2556. สถิติการเกษตรของประเทศไทย ปี 2555. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย. 174 หน้า.

อนุสรณ์ พรชัย. 2539. การวิเคราะห์การลงทุน เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ตัดสินใจลงทุน. หน้า 134 – 142. ความสำคัญวิธีการจัดเก็บข้อมูลเศรษฐกิจการเกษตร. กรมวิชาการเกษตร และสำนักเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.