

## รายงานผลงานเรื่องเติมการทดลองที่สิ้นสุด

1. ชุดโครงการวิจัย : การวิจัยและพัฒนาระบบการปลูกพืชอย่างยั่งยืน
2. โครงการวิจัย : โครงการวิจัยและพัฒนาระบบการปลูกพืชอย่างยั่งยืนในเขตน้ำฝน  
กิจกรรม : วิจัยและพัฒนาระบบการปลูกพืชอย่างยั่งยืนในเขตน้ำฝน
3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) : การทดสอบระบบการปลูกพืชข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ – ทานตะวัน จ.อุทัยธานี

### Test System of Planting Maize -Sunflowers at Uthaitani Province

4. คณะผู้ดำเนินงาน
- หัวหน้าการทดลอง : นายละเอียด ปั่นสุข สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5
- ผู้ร่วมงาน : นางจันทนา ใจจิตร สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5  
นางอรรณฎา ภูวิไล สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5  
นางสาวเครือวัลย์ บุญเงิน สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5  
นายศักดิ์ดา เสือประสงค์ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5  
นางอารณณ์ ภาคภูมิ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5

### 5. บทคัดย่อ

การทดลองนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาระบบการปลูกพืชที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ของเกษตรกร ดำเนินงานที่ ตำบลทุ่งนางาม อำเภอลานสัก จังหวัดอุทัยธานี ระหว่าง ปี 2554 – 2556 ดำเนินการ 2 กรรมวิธี ได้แก่ กรรมวิธีเกษตรกร ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ โดยเกษตรกรปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ในช่วงฤดูฝน กรรมวิธีทดสอบ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ – ทานตะวัน สำหรับ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปลูก และปฏิบัติเหมือนกับกรรมวิธีเกษตรกร หลังจากเก็บผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ แล้วปลูกทานตะวัน พันธุ์ลูกผสมในช่วงปลายฤดูฝน ผลการทดสอบพบว่า ในปี 2554 ประสบปัญหาภัยแล้งซึ่งไม่มีปริมาณฝนหลังจากปลูกทานตะวัน ทำให้เก็บผลผลิตทานตะวันได้ 3 ราย ได้ผลผลิตเฉลี่ย 187 กก./ไร่ และในปี 2555 เก็บผลผลิตทานตะวันได้ 1 ราย เนื่องจากประสบปัญหาภัยแล้งเช่นเดียวกัน สำหรับเกษตรกรที่เก็บได้ผลผลิต 142 กก./ไร่สำหรับในปี 2556 ไม่สามารถเก็บผลผลิตทานตะวันได้ เนื่องจากฝนทิ้งช่วง จากการดำเนินงานทั้ง 3 ปี พบว่าในพื้นที่จังหวัดอุทัยธานี ทั้งอำเภอลานสัก ซึ่งดินมีลักษณะร่วนเหนียวและร่วนปนทราย ถ้ามีสภาวะฝนทิ้งช่วงทำให้หน้าดินแห้งเร็ว ไม่เหมาะสมกับการปลูกพืชที่ 2 ที่มีอายุยาว

## ABSTRACT

The purpose of this test system is to study the way of planting proper crops in the proper area of the agriculturist in the Tambon Tung Na Ngam, district of Lan Suck, Uthaitani province. In 2554-2556, the system used 2 practices which are the way of planting Maize (by general agriculturists) and the other practice is planting Maize and then sunflowers. In the rain season, the test system started the plant Maize —sunflowers. However, there is no different than other agriculturists in planting Maize. After the harvest is done, the sunflower, half-mixed type of seed, is being planted around the end of rain season. The result of the test shows that in 2554, because of the drought there was not enough rain after the sunflower was planted. This unfortunate occurrence led to about 187 kg/rai in the average production. Moreover, in 2555, only 1 out of 5 selected agriculturists were able to produce the sunflower because of another expected drought. However, the general farmer made 142 kg/rai And finally, in 2556, the harvest of sunflowers was not succeeded because of the delay of the rain. Throughout these 3 years of running the test system, the observation occurred that in the area of Uthaitani, including district of Lan Suck, the land condition is sticky and sandy loose soil. Unfortunately, if the rain delays the soil surface would become quickly dried. And it is not recommended to plant a second crop field that has long-life span.

## 6. คำนำ

อำเภอลานสัก จังหวัดอุทัยธานี เป็นพื้นที่ปลูกพืชอาศัยน้ำฝนเป็นหลักมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย (พ.ศ. 2545-2549) 1,048 มม. ต่อปีโดยฤดูฝนจะเริ่มตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนตุลาคมของทุกปี แต่การกระจายฝนไม่แน่นอน มีฝนทิ้งช่วงเป็นระยะ ๆ ช่วงสูงสุดของปริมาณน้ำฝนเป็น 2 ช่วง ช่วงแรกปริมาณน้ำฝนสูงสุดในเดือนมิถุนายน และช่วงที่ 2 ประมาณ เดือนกันยายนของทุกปี เกษตรกรจะปลูกพืชหลัก ได้แก่ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และมันสำปะหลังเป็นพืชเดียวถึงแม้ว่าฝนจะเริ่มตกในเดือนกุมภาพันธ์และสิ้นสุดในช่วงเดือนตุลาคมของทุกปี แต่เกษตรกรจะปลูกพืชหลักประมาณเดือนกรกฎาคมของทุกปีเพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายเนื่องจากปริมาณน้ำฝนและการกระจายของฝนไม่สม่ำเสมอ เนื่องจากภาวะฝนทิ้งช่วงในตอนต้นฤดูฝนและปลายฤดูฝน ดังนั้นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตพืชในพื้นที่ปลูกให้มากขึ้นเห็นว่าพืชที่มีศักยภาพสามารถหลังปลูกพืชหลักโดยอาศัยปริมาณน้ำฝนปลายฤดูฝน และอาศัยความชื้นในดินหลังปลูกพืชหลัก เพื่อเป็นทางเลือกการปลูกพืชและเพิ่มรายได้จากการปลูกพืชหลักของเกษตรกรจึงได้จัดระบบการปลูกพืชที่สอดคล้องกับปริมาณน้ำฝนและสภาพพื้นที่

## 7. วิธีดำเนินการ

### 7.1 อุปกรณ์

1. เมล็ดทานตะวันพันธุ์ลูกผสมของบริษัทเอกชน ได้แก่ อะควอรา 4 ,อะควอรา 6 ,โอริซัน 3
2. ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 และ 46-0-0
3. สารกำจัดแมลง
4. สารกำจัดวัชพืช

### 7.2 วิธีการ

1. คัดเลือกเกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นหลัก เพื่อนำพืชไร่อายุสั้นไปปลูกหลังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ซึ่งได้แก่ ระบบการปลูกพืช ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ – ทานตะวัน โดยคัดเลือกเกษตรกรเข้าร่วมทดสอบจำนวน 5 ราย รายละเอียด 2 ไร่

2. สัมภาษณ์เทคโนโลยีการปลูกข้าวของเกษตรกร

3. วางแผนการทดสอบ โดยเปรียบเทียบ 2 กรรมวิธี คือ กรรมวิธีเกษตรกร ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และ กรรมวิธีทดสอบ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ – ทานตะวัน

4. ดำเนินการทดสอบ ณ แปลงปลูกพืชของเกษตรกร

#### 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 แปลงเกษตรกร ต.ทุ่งนางาม อ.ลานสัก จ.อุทัยธานี

## 8. ผลการทดลองและวิจารณ์

8.1 คัดเลือกเกษตรกร ต.ทุ่งนางาม อ.ลานสัก จ.อุทัยธานี

8.2 ประชุมร่วมกับกลุ่มเกษตรกร ในพื้นที่เป้าหมายและได้คัดเลือกเกษตรกรจำนวน 5 ราย เพื่อจัดทำแปลงทดสอบรายละเอียด 2 ไร่ ดังนี้

1. นางทองคีน ลีลา
2. นางขวัญใจ วัชระ
3. นายวิจิต ลีลา
4. นายยงยุทธ เฟื่องชีวิต
5. นายทวีป ปรีชา

ดำเนินการทดสอบโดยแบ่งกรรมวิธีออกเป็น 2 กรรมวิธี คือ กรรมวิธีเกษตรกรและกรรมวิธีทดสอบ มีรายละเอียดดังนี้

**1. กรรมวิธีเกษตรกร** ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ การปฏิบัติดูแลรักษาตามที่เกษตรกรเคยปฏิบัติอยู่

- 1) พันธุ์ 919 888 นิว อัตราเมล็ดพันธุ์ 3-4.2 กก./ไร่
- 2) วันปลูก กรกฎาคม ของทุกปี
- 3) การเตรียมดิน ไถตะ 1 ครั้ง ไถแปร 1 ครั้ง แล้วยกร่อง
- 4) วิธีการปลูก ใช้รถหยอดระยะปลูก 75X25 ซม.
- 5) การใส่ปุ๋ย ใส่ปุ๋ยเคมี 2 ครั้ง
  - ครั้งที่ 1 สูตร 46-0-0 อัตรา 11-19 กก./ไร่ เมื่ออายุ 20-25 วัน (ทำรุ่น)
  - ครั้งที่ 2 สูตร 27-12-6 หรือ 16-20-0 ผสม 46-0-0 อัตรา 50 หรือ 11 ผสม 17 กก./ไร่
- 6) การป้องกันกำจัดวัชพืช ฉีดพ่นสารเคมีคุมวัชพืช (อะลาคลอร์) หลังปลูก 1 วัน และฉีดพ่นสารเคมีฆ่า (กรัมม็อกโซน โกลโฟเสท) วัชพืชข้าวโพดอายุ 20-30 วัน
- 7) การป้องกันกำจัดแมลง ไม่มี
- 8) การเก็บเกี่ยว จ้างแรงงานและรถเก็บเกี่ยวที่อายุ 105-110 วัน
- 9) การขายผลผลิต พ่อค้ามารับซื้อในพื้นที่

**2. กรรมวิธีทดสอบ** ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์-ทานตะวัน ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ปฏิบัติดูแลรักษาเหมือนกับกรรมวิธีเกษตรกร หลังจากเก็บผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เรียบร้อยแล้ว เตรียมแปลงและปลูกทานตะวันมีรายละเอียดดังนี้

- 1) พันธุ์ ลูกผสมของบริษัท ได้แก่ อะควอรา 4 และ 6 อัตราเมล็ดพันธุ์ 1 กก./ไร่
- 2) การเตรียมดิน ไถพรวน 1 ครั้ง และไถพรวนด้วยพรวนเหล็ก 1 ครั้ง
- 3) วิธีการปลูก ปลูกด้วยวิธีการหว่าน
- 4) การป้องกันกำจัดวัชพืช ไม่มี
- 5) การใส่ปุ๋ย ใส่ปุ๋ยเคมี 2 ครั้ง
  - ครั้งที่ 1 สูตร 15-15-15 อัตรา 25 กก./ไร่ พร้อมปลูก
  - ครั้งที่ 2 สูตร 46-0-0 อัตรา 25 กก./ไร่ เมื่อทานตะวันมีใบจริง 6-8 ใบ หรือประมาณ 30 วันหลังออก
- 6) การป้องกันกำจัดแมลง ไม่มี
- 7) การเก็บเกี่ยวใช้แรงงานตนเองและจ้างแรงงานเมื่อทานตะวันอายุประมาณ 100 วัน
- 8) การขายผลผลิต นำผลผลิตไปให้พ่อค้าคนกลาง

**ผลการดำเนินงานปี 2554**

จากผลวิเคราะห์ดินก่อนการจัดทำแปลงทดสอบ พบว่า ค่า pH อยู่ระหว่าง 5.66-6.31 ค่าอินทรีย์วัตถุอยู่ระหว่าง 1.12-2.27 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณธาตุฟอสฟอรัสอยู่ระหว่าง 7-90 ppm. ปริมาณธาตุโพแทสเซียมอยู่ระหว่าง 26-252 ppm. เนื้อดินส่วนใหญ่เป็นดินเหนียวและร่วนเหนียวปนทราย ซึ่งสอดคล้องกับสถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร (2547) กล่าวว่า ทานตะวันเจริญเติบโตได้ดีในดินร่วน ดินร่วนเหนียว ดิน

ร่วนเหนียวปนทรายหรือดินเหนียว ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง มีอินทรีย์วัตถุไม่ต่ำกว่า 1.0 เปอร์เซ็นต์ การระบายน้ำและการถ่ายเทอากาศดี ความเป็นกรดต่างระหว่าง 5.7-8 และต้องการดินที่มีการไถพรวนค่อนข้างลึก ชั้นดินตอนล่างไม่แข็ง

ผลการดำเนินงานในปีนี้ พบว่า กรรมวิธีทดสอบข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ได้ผลผลิตเฉลี่ย 1,679 และ ทานตะวันได้ผลผลิตเฉลี่ย 187 กิโลกรัม/ไร่ ซึ่งทานตะวันเก็บผลผลิตได้ 3 รายเนื่องจากดินมีความชื้นไม่เพียงพอ ต่อการงอกของทานตะวัน กรรมวิธีเกษตรกรข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ได้ผลผลิตเฉลี่ย 1,679 กิโลกรัม/ไร่ (ตารางที่ 2)

รายได้ กรรมวิธีทดสอบมีรายได้เฉลี่ยทั้งหมด 14,257 บาท/ไร่ กรรมวิธีเกษตรกร มีรายได้เฉลี่ย ทั้งระบบ 10,524 บาท/ไร่ ซึ่งกรรมวิธีทดสอบมีรายได้สูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร 3,733 บาท/ไร่ คิดเป็น 35.47 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 4)

ต้นทุนผันแปร กรรมวิธีทดสอบมีต้นทุนผันแปรเฉลี่ยทั้งระบบ 5,104 บาท/ไร่ กรรมวิธีเกษตรกรมี ต้นทุนผันแปรเฉลี่ยทั้งระบบ 2,879 บาท/ไร่ ซึ่งกรรมวิธีทดสอบมีต้นทุนผันแปรสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร 2,225 บาท/ไร่ คิดเป็น 77.28 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 3)

รายได้สุทธิ กรรมวิธีทดสอบมีรายได้สุทธิทั้งระบบ 9,193 บาท/ไร่ กรรมวิธีเกษตรกร มีรายได้ สุทธิเฉลี่ยทั้งระบบ 7,685 บาท/ไร่ ซึ่งกรรมวิธีทดสอบมีรายได้สุทธิตั้งสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร 1,508 บาท/ไร่ คิด เป็น 19.6 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 5)

สัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน (Benefit Cost Ratio : BCR) พบว่ากรรมวิธีทดสอบมีค่า BCR เท่ากับ 2.79 กรรมวิธีเกษตรกรมีค่า BCR เท่ากับ 3.65 ซึ่งทั้ง 2 วิธีมีค่า BCR มากกว่า 1 แสดงว่ามีรายได้มากกว่า รายจ่าย กิจกรรมนั้นมีกำไรและมีความเสี่ยงน้อยสมควรทำการผลิตได้ ทั้งนี้กรรมวิธีเกษตรกรมีค่า BCR สูงกว่า กรรมวิธีทดสอบ (ตารางที่ 6)

### ผลการดำเนินงานปี 2555

จากการดำเนินงาน พบว่า กรรมวิธีทดสอบข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ได้ผลผลิตเฉลี่ย 1,294 และ ทานตะวันได้ผลผลิตเฉลี่ย 142 กิโลกรัม/ไร่ ซึ่งเก็บผลผลิตได้ 1 รายเนื่องจากความชื้นไม่เพียงพอในช่วงปลูก กรรมวิธีเกษตรกรข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ได้ผลผลิตเฉลี่ยทั้งระบบ 1,292 กิโลกรัม/ไร่ ซึ่งผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ กรรมวิธีทดสอบสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร 0.16 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 7)

รายได้ กรรมวิธีทดสอบมีรายได้เฉลี่ยทั้งระบบ 10,816 บาท/ไร่ กรรมวิธีเกษตรกร มีรายได้เฉลี่ย ทั้งระบบ 8,264 บาท/ไร่ ซึ่งกรรมวิธีทดสอบมีรายได้สูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร 2,552 บาท/ไร่ คิดเป็น 30.88 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 9)

ต้นทุนผันแปร กรรมวิธีทดสอบมีต้นทุนผันแปรเฉลี่ยทั้งระบบ 5,227 บาท/ไร่ กรรมวิธีเกษตรกรมี ต้นทุนผันแปรเฉลี่ยทั้งระบบ 3,087 บาท/ไร่ ซึ่งกรรมวิธีทดสอบมีต้นทุนสูงผันแปรสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร 2,140 บาท/ไร่ คิดเป็น 69.32 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 8)

รายได้สุทธิ กรรมวิธีทดสอบมีรายได้ทั้งระบบ 5,589 บาท/ไร่ กรรมวิธีเกษตรกร มีรายได้สุทธิ เฉลี่ยทั้งระบบ 5,404 บาท/ไร่ ซึ่งกรรมวิธีทดสอบมีรายได้สุทธิตั้งสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร 185 บาท/ไร่ คิดเป็น 3.42 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 10)

สัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน (Benefit Cost Ratio : BCR) คือรายได้ต่อต้นทุนผันแปร พบว่ากรรมวิธีทดสอบมีค่า BCR เท่ากับ 2.07 กรรมวิธีเกษตรกรมีค่า BCR เท่ากับ 2.75 ซึ่งทั้ง 2 วิธีมีค่า BCR มากกว่า 1 แสดงว่ามีรายได้มากกว่ารายจ่าย กิจกรรมนั้นมีกำไรและมีความเสี่ยงน้อยสมควรทำการผลิตได้ ในกรณีที่พื้นที่นั้นสามารถปลูกทานตะวันได้ ทั้งนี้กรรมวิธีเกษตรกรมีค่าอัตราส่วนของรายได้ต่อการลงทุนสูงกว่ากรรมวิธีทดสอบ (ตารางที่ 11)

### ผลการดำเนินงานปี 2556

ไม่สามารถเก็บผลผลิตทานตะวัน ทั้ง 5 รายได้เนื่องจากประสบปัญหาภัยแล้งทำให้เมล็ดทานตะวันงอกไม่สม่ำเสมอและทิ้งอกได้ไม่สามารถเก็บผลผลิตได้เนื่องจากดอกเล็ก เมล็ดลีบ

จากการดำเนินงานทั้ง 3 ปี พบว่า ผลผลิตทานตะวันไม่ดีเท่าที่ควร ซึ่งจะเห็นว่าในปีแรกของการทดสอบสามารถเก็บผลผลิตได้ 3 ราย ในปี 2555 เก็บผลผลิตได้ 1 ราย และ ในปี 2556 ไม่สามารถเก็บผลผลิตได้ จากการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น พบว่า หลังปลูกทานตะวันไม่มีฝนตก และลักษณะดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย เป็นดินตื้นหรือตื้นมาก

### 9.สรุปผลการทดลอง

1. พื้นที่ตำบลทุ่งนางาม อำเภอลานสกกจังหวัดอุทัยธานีดินมีลักษณะร่วนเหนียวปนทราย
2. จากการดำเนินงานปลูกทานตะวันตามหลังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ผลผลิตทานตะวันอยู่ในเกณฑ์ต่ำเนื่องจากประสบปัญหาฝนทิ้งช่วง การผลิตทานตะวัน ในพื้นที่อำเภอลานสกกจังหวัดอุทัยธานี มีความเป็นไปได้น้อย

### 10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

สามารถนำผลงานวิจัยนี้ไปเป็นข้อเสนอแนะให้กับเกษตรกรในพื้นที่เพื่อลดความเสี่ยงในการผลิต

### 11. คำขอขอบคุณ

1. ขอขอบคุณเกษตรกรและกลุ่มเกษตรกร ตำบลทุ่งนางาม อำเภอลานสกกจังหวัดอุทัยธานีที่ร่วมทดสอบและให้ข้อมูลการวิจัย ตลอดจนเจ้าหน้าที่จากสำนักงานเกษตรอำเภอลานสกกจังหวัดอุทัยธานีที่สนับสนุนข้อมูล
2. ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่จากสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5 ที่ปฏิบัติงานการทดลองนี้อย่างอุตสาหะทำให้ได้ผลงานนี้ออกมา

### 12. เอกสารอ้างอิง

สถาบันวิจัยพืชไร่ 2547 เอกสารแนะนำการปลูกพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

332 หน้า.

สถาบันวิจัยพืชไร่. 2547 ในเอกสารวิชาการเรื่อง เกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ 22 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<br>(ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์)        |              |      |       |       |      |       | ← ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ → |      |      |      |              |      |
| กรรมวิธีทดสอบ<br>(ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์-ทานตะวัน) | ← ทานตะวัน → |      |       |       |      |       | ← ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ → |      |      |      | ← ทานตะวัน → |      |

ตารางที่ 1 ผลวิเคราะห์ดินของแปลงทดสอบระบบการปลูกพืชข้าวโพดเลี้ยงสัตว์-ทานตะวัน ปี 2553

| รายชื่อเกษตรกร           | pH   | Total N (%) | OM (%) | P (ppm.) | K (ppm.) | ระบบ    | เนื้อดิน        |
|--------------------------|------|-------------|--------|----------|----------|---------|-----------------|
| 1. นางทองคีน ลีลา        | 5.66 | 0.067       | 1.34   | 90       | 252      | ทดสอบ   | Sandy Clay Loam |
|                          | 6.18 | 0.084       | 1.67   | 35       | 202      | เกษตรกร | Sandy Clay      |
| 2. นางขวัญใจ วัชระ       | 6.28 | 0.081       | 1.63   | 77       | 214      | ทดสอบ   | Sandy Clay      |
|                          | 6.17 | 0.096       | 1.91   | 50       | 149      | เกษตรกร | Sandy Clay      |
| 3. นายวิจิต ลีลา         | 6.31 | 0.114       | 2.27   | 63       | 141      | ทดสอบ   | Sandy Clay Loam |
|                          | 6.29 | 0.099       | 1.98   | 28       | 115      | เกษตรกร | Sandy Clay      |
| 4. นายทวีป ปรีชา         | 5.94 | 0.075       | 1.49   | 8        | 26       | ทดสอบ   | Sandy Clay Loam |
|                          | 5.16 | 0.075       | 1.50   | 4        | 23       | เกษตรกร | Sandy Clay      |
| 5. นายยงยุทธ เฟื่องชีวิต | 5.60 | 0.056       | 1.12   | 7        | 38       | ทดสอบ   | Sandy Clay Loam |
|                          | 5.26 | 0.073       | 1.46   | 8        | 33       | เกษตรกร | Sandy Clay Loam |
| 6. นางอำไพ บุญชื่น       | 5.45 | 0.107       | 2.15   | 13       | 69       | ทดสอบ   |                 |
|                          | 5.97 | 0.229       | 4.58   | 13       | 129      | เกษตรกร |                 |

ตารางที่ 2 ผลผลิตต่อไร่ กรรมวิธีเกษตรกรและกรรมวิธีทดสอบของเกษตรกรแต่ละราย ปี 2553/2554

| รายชื่อเกษตรกร           | กรรมวิธีการเกษตรกร | กรรมวิธีทดสอบ      |          |
|--------------------------|--------------------|--------------------|----------|
|                          | ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ | ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ | ทานตะวัน |
| 1. นางทองคีน ลีลา        | 1,700              | 1,700              | 213      |
| 2. นางขวัญใจ วัชระ       | 1,833              | 1,833              | 240      |
| 3. นายวิชิต ลีลา         | 1,722              | 1,722              | 107      |
| 4. นายยงยุทธ เฟื่องชีวิต | 1,620              | 1,620              | -        |
| 5. นายทวีป ปรีชา         | 1,520              | 1,520              | -        |
| เฉลี่ย                   | 1,679              | 1,679              | 187      |

ตารางที่ 3 ต้นทุนผันแปร(บาท/ไร่)กรรมวิธีเกษตรกรและกรรมวิธีทดสอบของเกษตรกรแต่ละราย ปี 2553/2554

| รายชื่อเกษตรกร           | กรรมวิธีการเกษตรกร | กรรมวิธีทดสอบ      |          |             |
|--------------------------|--------------------|--------------------|----------|-------------|
|                          | ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ | ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ | ทานตะวัน | รวมทั้งระบบ |
| 1. นางทองคีน ลีลา        | 2,768              | 2,768              | 2,325    | 5,093       |
| 2. นางขวัญใจ วัชระ       | 2,938              | 2,938              | 2,325    | 5,263       |
| 3. นายวิชิต ลีลา         | 2,860              | 2,860              | 2,025    | 4,885       |
| 4. นายยงยุทธ เฟื่องชีวิต | 2,940              | 2,940              | 0        | 0           |
| 5. นายทวีป ปรีชา         | 2,890              | 2,890              | 0        | 0           |
| เฉลี่ย                   | 2,879              | 2,879              | 2,225    | 5,104       |

ตารางที่ 4 รายได้(บาท/ไร่)กรรมวิธีเกษตรกรและกรรมวิธีทดสอบของเกษตรกรแต่ละราย ปี 2553/2554

| รายชื่อเกษตรกร           | กรรมวิธีเกษตรกร    | กรรมวิธีทดสอบ      |          |             |
|--------------------------|--------------------|--------------------|----------|-------------|
|                          | ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ | ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ | ทานตะวัน | รวมทั้งระบบ |
| 1. นางทองคีน ลีลา        | 10,761             | 10,761             | 4,260    | 15,021      |
| 2. นางขวัญใจ วัชระ       | 11,603             | 11,603             | 4,800    | 16,403      |
| 3. นายวิชิต ลีลา         | 10,128             | 10,128             | 2,140    | 12,268      |
| 4. นายยงยุทธ เฟื่องชีวิต | 10,255             | 10,255             | 0        | 0           |
| 5. นายทวีป ปรีชา         | 9,875              | 9,875              | 0        | 0           |
| เฉลี่ย                   | 10,524             | 10,524             | 3,733    | 14,257      |



ตารางที่ 5 รายได้สุทธิ(บาท/ไร่)กรรมวิธีเกษตรกรและกรรมวิธีทดสอบของเกษตรกรแต่ละราย ปี 2553/2554

| รายชื่อเกษตรกร           | กรรมวิธีเกษตรกร    | กรรมวิธีทดสอบ      |          |             |
|--------------------------|--------------------|--------------------|----------|-------------|
|                          | ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ | ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ | ทานตะวัน | รวมทั้งระบบ |
| 1. นางทองคีน ลีลา        | 7,993              | 7,993              | 1,935    | 9,928       |
| 2. นางขวัญใจ วัชระ       | 8,665              | 8,665              | 2,475    | 11,140      |
| 3. นายวิจิต ลีลา         | 7,468              | 7,468              | 115      | 7,583       |
| 4. นายยงยุทธ เฟื่องชีวิต | 7,315              | 7,315              | 0        | 0           |
| 5. นายทวีป ปรีชา         | 6,985              | 6,985              | 0        | 0           |
| เฉลี่ย                   | 7,685              | 7,685              | 1,508    | 9,193       |

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบผลผลิต รายได้ ต้นทุนผันแปร รายได้สุทธิ และสัดส่วนรายได้ต่อการลงทุนของกรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกรปี 2554

| วิธีปฏิบัติ                                  | ผลผลิต (กก./ไร่) | รายได้ (บาท/ไร่)              | ต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)   | รายได้สุทธิ (บาท/ไร่)    | BCR  |
|--|------------------|-------------------------------|--------------------------|--------------------------|------|
| กรรมวิธีทดสอบ<br>ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์-ทานตะวัน | 1,679 , 187      | 10,524 ,<br>3,733<br>(14,257) | 2,879 , 2,225<br>(5,104) | 7,685 , 1,508<br>(9,193) | 2.79 |
| กรรมวิธีเกษตรกร<br>ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์        | 1,679            | 10,524                        | 2,879                    | 7,685                    | 3.65 |
| ผลต่าง<br>บาท/ไร่                            | -                | 3,733                         | 2,225                    | ,508                     | -    |
| %  | -                | 35.47                         | 77.28                    | 19.6                     | -    |

ตารางที่ 7 ผลผลิตต่อไร่ กรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีของเกษตรกรแต่ละราย ปี 2554/2555

| รายชื่อเกษตรกร           | กรรมวิธีเกษตรกร    | กรรมวิธีทดสอบ      |          |
|--------------------------|--------------------|--------------------|----------|
|                          | ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ | ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ | ทานตะวัน |
| 1. นางทองคีน ลีลา        | 1,200              | 1,140              | -        |
| 2. นายวิจิต ลีลา         | 1,380              | 1,200              | -        |
| 3. นายยงยุทธ เฟื่องชีวิต | 1,375              | 1,395              | -        |
| 4. นางอำไพ บุญชื่น       | 1,500              | 1,530              | 142      |
| 5. นางขวัญใจ วัชระ       | 1,187              | 1,195              | -        |
| เฉลี่ย                   | 1,328              | 1,292              | 142      |

ตารางที่ 8 ต้นทุนผันแปร(บาท/ไร่)กรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีของเกษตรกรแต่ละราย ปี 2554/2555

| รายชื่อเกษตรกร           | กรรมวิธีเกษตรกร    | กรรมวิธีทดสอบ      |          |             |
|--------------------------|--------------------|--------------------|----------|-------------|
|                          | ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ | ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ | ทานตะวัน | รวมทั้งระบบ |
| 1. นางทองคีน ลีลา        | 2,801              | 2,801              | -        | -           |
| 2. นายวิจิต ลีลา         | 3,100              | 3,100              | -        | -           |
| 3. นายยงยุทธ เฟื่องชีวิต | 2,666              | 2,666              | -        | -           |
| 4. นางอำไพ บุญชื่น       | 3,964              | 3,964              | -        | -           |
| 5. นางขวัญใจ วัชระ       | 2,905              | 2,905              | 2,140    | -           |
| เฉลี่ย                   | 3,087              | 3,087              | 2,140    | 5,227       |

ตารางที่ 9 รายได้(บาท/ไร่)กรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกรของเกษตรกรแต่ละราย ปี 2554/2555

| รายชื่อเกษตรกร           | กรรมวิธีเกษตรกร    | กรรมวิธีทดสอบ      |          |             |
|--------------------------|--------------------|--------------------|----------|-------------|
|                          | ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ | ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ | ทานตะวัน | รวมทั้งระบบ |
| 1. นางทองคีน ลีลา        | 7,752              | 7,364              | -        | 0           |
| 2. นายวิจิต ลีลา         | 7,552              | 9,012              | -        | 0           |
| 3. นายยงยุทธ เฟื่องชีวิต | 8,883              | 9,486              | -        | 0           |
| 4. นางอำไพ บุญชื่น       | 9,300              | 7,887              | 2,556    | 10,443      |
| 5. นางขวัญใจ วัชระ       | 7,835              | 7,552              | -        | 0           |
| เฉลี่ย                   | 8,264              | 8,260              | 2,556    | 10,816      |

ตารางที่ 10 รายได้สุทธิ (บาท/ไร่)กรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีของเกษตรกรแต่ละราย ปี 2554/2555

| รายชื่อเกษตรกร           | กรรมวิธีเกษตรกร    | กรรมวิธีทดสอบ      |          |             |
|--------------------------|--------------------|--------------------|----------|-------------|
|                          | ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ | ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ | ทานตะวัน | รวมทั้งระบบ |
| 1. นางทองคีน ลีลา        | 4,951              | 4,563              | -        | -           |
| 2. นายวิจิต ลีลา         | 5,782              | 5,912              | -        | -           |
| 3. นายยงยุทธ เฟื่องชีวิต | 6,634              | 6,820              | -        | -           |
| 4. นางอำไพ บุญชื่น       | 3,871              | 3,923              | 416      | 4,339       |
| 5. นางขวัญใจ วัชระ       | 5,784              | 4,647              | -        | -           |
| เฉลี่ย                   | 5,404              | 5,173              | 416      | 5,589       |

ตารางที่ 11 เปรียบเทียบผลผลิต รายได้ ต้นทุนผันแปร รายได้สุทธิ และอัตราส่วนของรายได้ต่อการลงทุน  
ของกรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกรปี 2555

| วิธีปฏิบัติ                                    | ผลผลิต<br>(กก./ไร่) | รายได้<br>(บาท/ไร่)       | ต้นทุนผันแปร<br>(บาท/ไร่) | รายได้สุทธิ<br>(บาท/ไร่) | อัตราส่วนรายได้<br>ต่อการลงทุน<br>(BCR) |
|--|---------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------|---|
| กรรมวิธีทดสอบ<br>ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์-ทานตะวัน   | 1,292 , 142         | 8,260 , 2,556<br>(10,816) | 3,087 , 2,140<br>(5,227)  | 5,173 , 416<br>(5,589)   | 2.07                                    |
| กรรมวิธีเกษตรกร<br>ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์          | 1,328               | 8,491                     | 3,087                     | 5,404                    | 2.75                                    |
| ผลต่าง<br>(กรรมวิธีทดสอบ -<br>กรรมวิธีเกษตรกร) | -                   | 2,325                     | 2,140                     | 185                      | -                                       |
| %  | -                   | 27.38                     | 69.32                     | 3.42                     | -                                       |

ตารางที่ 12 ผลผลิตต่อไร่ กรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกรของเกษตรกรแต่ละราย ปี 2555/2556

| รายชื่อเกษตรกร           | กรรมวิธีเกษตรกร    | กรรมวิธีทดสอบ      |          |
|--------------------------|--------------------|--------------------|----------|
|                          | ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ | ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ | ทานตะวัน |
| 1. นางทองคีน ลีลา        | 1,590              | 594                | -        |
| 2. นายวิชิต ลีลา         | 1,525              | 1,530              | -        |
| 3. นายยงยุทธ เฟื่องชีวิต | 1,498              | 1,495              | -        |
| 4. นางอำไพ บุญชื่น       | 1,529              | 1,533              | -        |
| 5. นางขวัญใจ วัชระ       | 1,690              | 1,688              | -        |
| เฉลี่ย                   | 1,566              | 1,568              | -        |

ตารางที่ 13 ปริมาณน้ำฝน (ม.ม) อำเภอลานสั๊ก จังหวัดอุทัยธานี ระหว่างปี 2554-2556

| เดือน<br>ปี | ม.ค. | ก.พ. | มี.ค.  | เม.ย. | พ.ค.  | มิ.ย. | ก.ค.  | ส.ค.   | ก.ย.  | ต.ค.  | พ.ย. | ธ.ค. | รวม      | เฉลี่ย | จำนวน<br>วันที่ฝน<br>ตก |
|-------------|------|------|--------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|------|------|----------|--------|-------------------------|
| 2554        | -    | 7142 | 153.92 | 19.3  | 151.1 | 123.9 | 191.3 | 104.9  | 355.7 | 193.5 | -    | -    | 1,369.2  | 45.3   | 99                      |
| 2555        | 19.6 | 4.1  | 4.2    | 30.5  | 223   | 50.8  | 314.7 | 147    | 376.5 | 83.6  | 34   | -    | 1,287.5  | 42.9   | 92                      |
| 2556        | 55.5 | 35   | 24.1   | 0     | 112.8 | 343.2 | 298.2 | 138.41 | 815   | 136.5 | -    | -    | 1,958.71 | 64.5   | 83                      |