

แบบรายงานเรื่องเต็ม ผลการทดลองสิ้นสุด ปี ๒๕๕๘

1. ชื่อชุดโครงการวิจัย การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในสภาพแห้งแล้ง
2. ชื่อโครงการวิจัย การทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เฉพาะพื้นที่
ชื่อกิจกรรม การทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เฉพาะพื้นที่
ชื่อกิจกรรมย่อย การทดสอบพันธุ์และเทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดในพื้นที่ภาคตะวันออก
3. ชื่อการทดลอง การทดสอบเทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์แบบบูรณาการ
ในจังหวัดจันทบุรี
4. คณะผู้ดำเนินงาน
หัวหน้าการทดลอง นางสาวสุชาดา ศรีบุญเรือง ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรจันทบุรี
ผู้ร่วมวิจัย
นายสกล คำดี ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรจันทบุรี
นายพินิจ กัลยาธิลปิน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรปราจีนบุรี
5. บทคัดย่อ

การทดสอบเทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์แบบบูรณาการในจังหวัดจันทบุรี ในสภาพแปลงเกษตรกรพื้นที่อาศัยน้ำฝน ตำบลสะตอน ตำบลทุ่งขนาน และตำบลปะตง อำเภอสอยดาว จังหวัดจันทบุรี ได้ดำเนินงานในแปลงของเกษตรกร จำนวน 10 ราย พื้นที่ 20 ไร่ ระหว่างเดือนตุลาคม 2556-กันยายน 2558 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้ชุดทดสอบเทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เหมาะสมกับพื้นที่ดำเนินการ 2 กรรมวิธี คือ กรรมวิธีที่ 1 เป็นเทคโนโลยีจากกรมวิชาการเกษตร โดยใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร และกรรมวิธีที่ 2 วิถีเกษตรกร (ตามการปฏิบัติของเกษตรกรแต่ละราย) ผลการทดสอบพบว่า กรรมวิธีการใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำกรมฯ ให้ผลผลิตเฉลี่ย รายได้เฉลี่ย และค่า BCR เฉลี่ย ใกล้เคียงกันกับวิธีการของเกษตรกร จะเห็นได้ว่าทั้ง 2 วิธีให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่าต่อการลงทุน เกษตรกรมีความสนใจสูตรและอัตราปุ๋ยเคมีที่ใช้ตามคำแนะนำของ กรมฯ เนื่องจากมีต้นทุนต่ำกว่าที่เกษตรกรเคยใช้ และให้ผลผลิตสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร

คำสำคัญ : ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ รายได้ ผลตอบแทน

6. คำนำ

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นธัญพืชที่สำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศไทยในปี 2556 มีพื้นที่ปลูกทั้งหมด 7,426,514 ไร่ ผลผลิตรวม 4,876,180 ตัน ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ 657 กิโลกรัม ความต้องการใช้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในประเทศมีแนวโน้มเพิ่มสูงมากขึ้น หลังจากที่มีการขยายตัวของอุตสาหกรรมการเลี้ยงสัตว์ตั้งแต่ปี 2535 ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ผลิตได้ประมาณร้อยละ 90 ใช้เป็นวัตถุดิบทางด้านอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ เนื่องจากประเทศไทยมีศักยภาพในการส่งออกผลิตภัณฑ์สัตว์ไปจำหน่ายยังตลาดต่างประเทศโดยเฉพาะอย่างยิ่งไก่สดแช่แข็ง ปัจจุบันการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มีปริมาณไม่แน่นอนเนื่องจากการผลิตขึ้นกับสภาพดินฟ้าอากาศ มีความเสี่ยงต่อความเสียหายจากภัยแล้งมาก รวมทั้งพื้นที่ปลูกต้องแข่งขันกับพืชเศรษฐกิจอื่นที่ให้ผลตอบแทนที่ดีกว่าโดยเฉพาะอ้อย

และมันสำปะหลัง การผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของไทย แบ่งเป็น 2 ช่วง ช่วงแรกเป็นการปลูกในสภาพไร่อาศัยน้ำฝน โดยแบ่งออกเป็น 2 รุ่นคือรุ่นแรกเกษตรกรร้อยละ 87 ปลูกข้าวโพดต้นฝนในช่วงเดือนเมษายน-พฤษภาคม และรุ่นที่ 2 ร้อยละ 13 ปลูกข้าวโพดปลายฝนในช่วงเดือนกรกฎาคม-สิงหาคม มีพื้นที่ปลูกรวมประมาณ 97-98 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ทั้งหมดส่วนในช่วงที่ 2 มักจะเป็นการปลูกในพื้นที่นาปรังที่น้ำไม่ขังหรือพื้นที่ให้น้ำชลประทานเสริมได้ โดยจะปลูกในช่วงประมาณเดือนพฤศจิกายน (ฤดูแล้ง) พื้นที่ปลูกอยู่ในเขตภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคกลาง คิดเป็นพื้นที่ปลูกร้อยละ 62.2 22.4 และ 15.4 ตามลำดับ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2551)

ในเขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นพื้นที่ปลูกในเขตนํ้าฝน ปี 2556 มีพื้นที่ปลูกทั้งหมด 175,140 ไร่ ผลผลิตรวม 141,417 ตัน ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ 650 กิโลกรัม จังหวัดที่มีการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ได้แก่ สระแก้ว ปราจีนบุรี ฉะเชิงเทรา และจันทบุรี โดยจังหวัดสระแก้วมีพื้นที่ปลูกมากที่สุดคือ 97,540 ไร่ ประเด็นปัญหา คือ สภาพพื้นที่ มีความแตกต่างกันทั้งด้านกายภาพ ชีวภาพ เศรษฐกิจและสังคม โดยเฉพาะสภาพของดิน ปริมาณน้ำฝนที่ได้รับ และเทคโนโลยีที่ใช้ในแต่ละพื้นที่ ที่แตกต่างกัน ทำให้ไม่สามารถนำชุดเทคโนโลยีเดียวกันไปใช้ได้ทั้งระบบ จึงจำเป็นต้องทดสอบชุดเทคโนโลยี เพื่อให้ได้ชุดเทคโนโลยีที่เหมาะสมในแต่ละสภาพพื้นที่ ช่วยทำให้ได้ผลผลิตเพิ่มสูงขึ้น และเป็นผลผลิตที่มีคุณภาพตามมาตรฐาน สอดคล้องกับสภาพปัญหา และความต้องการของเกษตรกรที่เข้าไปดำเนินการทดสอบอย่างแท้จริง

วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

- เพื่อให้ได้ชุดทดสอบเทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เหมาะสมกับพื้นที่

7. วิธีดำเนินการ

7.1 อุปกรณ์

- พันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์พันธุ์การค้าที่เกษตรกรนิยมปลูก
- ปุ๋ยเคมีสูตร 15-20-0 46-0-0 21-0-0 และสูตรอื่นๆ
- สารเคมีป้องกันและกำจัด วัชพืช โรค แมลง และสัตว์ศัตรูพืช
- อื่นๆ

7.2 วิธีการทดลอง

ดำเนินงานในสภาพแปลงเกษตรกรพื้นที่อาศัยน้ำฝน ตำบลสะตอน ตำบลทุ่งขนาน และตำบลปะตง อำเภอสอยดาว จังหวัดจันทบุรี จำนวน 10 ราย พื้นที่ 20 ไร่ ระหว่างเดือนตุลาคม 2556-กันยายน 2558

ดำเนินการทดสอบ เกษตรกรเตรียมดินโดยการไถผาล 3 และผาล 7 เลือกใช้พันธุ์ที่เกษตรกรนิยมปลูกในพื้นที่ ปลูกโดยใช้เครื่องหยอดเมล็ดติดท้ายรถไถ มีการกำจัดวัชพืชโดยใช้สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืช รถวิธีปฏิบัติ 2 กรรมวิธี คือ กรรมวิธีที่ 1 เป็นเทคโนโลยีจากกรมวิชาการเกษตร โดยใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ดังนี้ กรณีที่ 1 หากดินเป็นดินเหนียวสีแดง ดินเหนียวสีน้ำตาล หรือดิน- ร่วนเหนียวสีน้ำตาล ครั้งที่ 1 ใส่ปุ๋ย 16-20-0 รองพื้นพร้อมปลูก อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ ครั้งที่ 2 ใส่ปุ๋ย 46-0-0 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ โรยข้างแถวหลังปลูก 20-25 วัน แล้วพรวนดินกลบ กรณีที่ 2 หากดินเป็นร่วน หรือดินร่วนทราย ครั้งที่ 1 ใส่ปุ๋ย 15-15-15 รองพื้นพร้อมปลูก อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ ครั้งที่ 2 ใส่ปุ๋ย 21-0-0 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ โรยข้างแถว

หลังปลูก 20-25 วัน แล้วพรวนดินกลับ เปรียบเทียบกับการรวมวิธีเกษตรกร เก็บเกี่ยวผลผลิตที่อายุประมาณ 110-120 วัน ขายผลผลิตตามจตุรัส

7.3 การบันทึกข้อมูล

- สภาพพื้นที่ ปริมาณน้ำฝน
 - วันปลูก วันเก็บเกี่ยวและวันปฏิบัติงานต่างๆ
 - ผลผลิต
 - ข้อมูลทางด้านเศรษฐศาสตร์ ได้แก่ ต้นทุนผันแปร รายได้ รายได้สุทธิ และอัตราผลตอบแทนต่อการลงทุน (Benefit Cost Ratio : BCR) = รายได้บาทต่อไร่/ต้นทุนผันแปรบาทต่อไร่
- BCR<1 หมายถึง กิจกรรมที่ดำเนินการนั้นขาดทุนไม่ควรทำการผลิต
- BCR=1 หมายถึง กิจกรรมที่ดำเนินการนั้นไม่มีกำไร ไม่ขาดทุน มีความเสี่ยงไม่สมควรทำการผลิต
- BCR>1 หมายถึง กิจกรรมที่ดำเนินการนั้นมีกำไร ความเสี่ยงน้อย สามารถทำการผลิตได้แต่ควรระมัดระวัง

BCR>2 หมายถึง กิจกรรมที่ดำเนินการนั้นมีกำไร ความเสี่ยงน้อย สามารถทำการผลิตได้

7.4 เวลาและสถานที่

- ระยะเวลา เริ่มต้นเดือนตุลาคม 2556 สิ้นสุดเดือนกันยายน 2558 รวม 2 ปี
- ไร่นาเกษตรกร 3 ตำบล ได้แก่ ตำบลสะตอง ตำบลทุ่งขนาน และตำบลปะตง อำเภอสอยดาว ในพื้นที่จังหวัดจันทบุรี

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

จากการทดสอบการใส่ปุ๋ยเคมีตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตรกับวิธีของเกษตรกร โดยการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่เป้าหมายจังหวัดจันทบุรี จำนวน 10 แปลง ในช่วงต้นฤดูฝน ปี 2557-2558 โดยมี 2 กรรมวิธี คือ กรรมวิธีที่ 1 เป็นเทคโนโลยีจากกรมวิชาการเกษตร โดยใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร และกรรมวิธีที่ 2 วิธีเกษตรกร (ตามการปฏิบัติของเกษตรกรแต่ละราย)

ปีแรก (2557)

ผลการทดลองพบว่า กรรมวิธีการใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำกรมฯ ให้ผลผลิตเฉลี่ย 1,251 รายได้เฉลี่ย 6,755 และค่า BCR เฉลี่ย 2.5 ส่วนกรรมวิธีการของเกษตรกร ให้ผลผลิตเฉลี่ย 1,031 รายได้เฉลี่ย 5,567 และค่า BCR เฉลี่ย 2.3 จะเห็นได้ว่าทั้ง 2 วิธีให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่าต่อการลงทุน (ตารางที่ 1)

แปลงที่ 1 นางนุชรา คิดสำราญ ที่อยู่ 89/1 หมู่ 7 ต.สะตอง อ.สอยดาว จ.จันทบุรี พิกัดแปลง 48P 0213197 UTM 1456491 เริ่มปลูก เมื่อวันที่ 22 เมษายน 2557 เก็บเกี่ยว เมื่อวันที่ 1 กันยายน 2557 ปริมาณผลผลิตต่อไร่ กรรมวิธีใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำกรมฯ ได้ผลผลิต 1,111 กิโลกรัมต่อไร่ กรรมวิธีเกษตรกร ได้ผลผลิต 733 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อดูผลตอบแทนเปรียบเทียบวิธีการใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำกรมฯ กับวิธีเกษตรกรจะมีรายได้สุทธิ 3,926 และ 2,086 บาทต่อไร่ ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบค่า BCR ทั้งวิธีการใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำกรมฯ กับวิธีเกษตรกรจะได้ค่า BCR 2.9 และ 2.1 ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าทั้ง 2 วิธีให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่าต่อการลงทุน วิธีการใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำจะให้ผลตอบแทนที่ดีที่สุดเมื่อเทียบกับวิธีเกษตรกร (ตารางที่ 1)

แปลงที่ 2 นายประจักษ์ เดชพิมล ที่อยู่ 39/3 หมู่ 11 ต.สะตอน อ.สอยดาว จ.จันทบุรี พิกัดแปลง 48P 0212870 UTM 1455094 เริ่มปลูก เมื่อวันที่ 21 เมษายน 2557 เก็บเกี่ยว เมื่อวันที่ 1 กันยายน 2557 ปริมาณผลผลิตต่อไร่ กรรมวิธีใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำกรมฯ ได้ผลผลิต 1,169 กิโลกรัมต่อไร่ กรรมวิธีเกษตรกร ได้ผลผลิต 957 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อตรวจสอบแทนเปรียบเทียบวิธีการใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำกรมฯ กับวิธีเกษตรกรจะมีรายได้สุทธิ 4,252 และ 3,554 บาทต่อไร่ ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบค่า BCR ทั้งวิธีการใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำกรมฯ กับวิธีเกษตรกรจะได้ค่า BCR 3.1 และ 3.2 ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าทั้ง 2 วิธีให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่าต่อการลงทุน แต่ค่า BCR วิธีการใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำกรมฯ น้อยกว่าวิธีเกษตรกร (ตารางที่ 1)

แปลงที่ 3 นางจารุณี สมอทอง ที่อยู่ 10 หมู่ 15 ต.ทุ่งขนาน อ.สอยดาว จ.จันทบุรี พิกัดแปลง 48P 0211654 UTM 14644846 เริ่มปลูก เมื่อวันที่ 16 เมษายน 2557 เก็บเกี่ยว เมื่อวันที่ 23 สิงหาคม 2557 ปริมาณผลผลิตต่อไร่ กรรมวิธีใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำกรมฯ ได้ผลผลิต 1,336 กิโลกรัมต่อไร่ กรรมวิธีเกษตรกร ได้ผลผลิต 1,400 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อตรวจสอบแทนเปรียบเทียบวิธีการใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำกรมฯ กับวิธีเกษตรกรจะมีรายได้สุทธิ 3,818 และ 4,252 บาทต่อไร่ ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบค่า BCR ทั้งวิธีการใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำกรมฯ กับวิธีเกษตรกรจะได้ค่า BCR 2.1 และ 2.3 ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าทั้ง 2 วิธีให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่าต่อการลงทุน แต่ค่า BCR วิธีการใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำกรมฯ น้อยกว่าวิธีเกษตรกร (ตารางที่ 1)

แปลงที่ 4 นางสาวอาน ชัมพันธ์ ที่อยู่ 6 หมู่ 15 ต.ทุ่งขนาน อ.สอยดาว จ.จันทบุรี พิกัดแปลง 48P 0211560 UTM 1461783 เริ่มปลูก เมื่อวันที่ 16 เมษายน 2557 เก็บเกี่ยว เมื่อวันที่ 23 สิงหาคม 2557 ปริมาณผลผลิตต่อไร่ กรรมวิธีใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำกรมฯ ได้ผลผลิต 1,389 กิโลกรัมต่อไร่ กรรมวิธีเกษตรกร ได้ผลผลิต 1,035 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อตรวจสอบแทนเปรียบเทียบวิธีการใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำกรมฯ กับวิธีเกษตรกรจะมีรายได้สุทธิ 4,169 และ 2,345 บาทต่อไร่ ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบค่า BCR ทั้งวิธีการใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำกรมฯ กับวิธีเกษตรกรจะได้ค่า BCR 2.3 และ 1.7 ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าทั้ง 2 วิธีให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่าต่อการลงทุน วิธีการใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำกรมฯ มีค่า BCR สูงกว่าวิธีเกษตรกร (ตารางที่ 1)

แปลงที่ 5 นางสุมาพร ลอยเลื่อน ที่อยู่ 34 หมู่ 15 ต.ทุ่งขนาน อ.สอยดาว จ.จันทบุรี พิกัดแปลง 48P 0210578 UTM 1462647 เริ่มปลูก เมื่อวันที่ 16 เมษายน 2557 เก็บเกี่ยว เมื่อวันที่ 23 สิงหาคม 2557 ไม่สามารถเก็บข้อมูลได้ เนื่องจากเกษตรกรเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้วเสร็จก่อนทำการเก็บข้อมูล เพราะมีแรงงานเก็บเกี่ยวในช่วงเวลาดังกล่าวพอดี ประกอบกับราคาผลผลิตในช่วงนั้นมีราคาสูง เกษตรกรจึงตัดสินใจเก็บเกี่ยวก่อนกำหนด

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบผลผลิต ต้นทุนผันแปร รายได้ ผลตอบแทน และอัตราผลตอบแทนต่อการลงทุนของแปลงทดสอบเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ในไร่อะเภตรกร ปี 2557

เกษตรกร	กรรมวิธี	รายการ				
		ผลผลิต (กก.ต่อไร่)	ต้นทุนผันแปร (บาทต่อไร่)	รายได้ (บาทต่อไร่)	ผลตอบแทน (บาทต่อไร่)	ค่า BCR
รายที่ 1	วิธีแนะนำ	1,111	2,073.0	5,999.4	3,926.4	2.9
	วิธีเกษตรกร	733	1,916.0	3,958.2	2,086.2	2.1
รายที่ 2	วิธีแนะนำ	1,169	2,061.0	6,312.6	4,251.6	3.1
	วิธีเกษตรกร	957	1,614.2	5,167.8	3,553.6	3.2
รายที่ 3	วิธีแนะนำ	1,336	3,396.0	7,214.4	3,818.4	2.1
	วิธีเกษตรกร	1,400	3,307.7	7,560.0	4,252.3	2.3
รายที่ 4	วิธีแนะนำ	1,389	3,332.0	7,500.6	4,168.6	2.3
	วิธีเกษตรกร	1,035	3,243.7	5,589.0	2,345.3	1.7
เฉลี่ย	วิธีแนะนำ	1,251	2,716	6,755	4,039	2.5
	วิธีเกษตรกร	1,031	2,520	5,567	3,047	2.3

หมายเหตุ 1/ราคาผลผลิตในปี 2557 ในพื้นที่จังหวัดจันทบุรีเฉลี่ย 5.40 บาทต่อกิโลกรัม

จากตารางที่ 2 แสดงรายละเอียดต้นทุนผันแปรของวิธีปฏิบัติต่างๆ จะเห็นได้ว่า ในด้านปุ๋ย วิธีปฏิบัติตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตรนั้น ต่างจากวิธีปฏิบัติของเกษตรกรทั้งสี่ราย เนื่องจากวิธีปฏิบัติตามคำแนะนำมีต้นทุนการใส่ปุ๋ยที่มากกว่าวิธีของเกษตรกร (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 รายละเอียดต้นทุนผันแปรของวิธีปฏิบัติวิธีแนะนำ และวิธีเกษตรกร (บาทต่อไร่) ปี 2557

เกษตรกร	กรรมวิธี	รายการค่าใช้จ่าย					รวม
		ค่ารถไถ	ค่าเมล็ดพันธุ์	ค่าปุ๋ย	ค่ายากำจัดวัชพืช	ค่าแรงงาน	
รายที่ 1	วิธีแนะนำ	120	141	916	56	840	2,073
	วิธีเกษตรกร	120	141	759	56	840	1,916
รายที่ 2	วิธีแนะนำ	120	141	916	56	828	2,061
	วิธีเกษตรกร	120	141	469	56	828	1,614
รายที่ 3	วิธีแนะนำ	780	465	916	219	1,016	3,396
	วิธีเกษตรกร	780	465	828	219	1,016	3,307
รายที่ 4	วิธีแนะนำ	780	465	916	219	952	3,332
	วิธีเกษตรกร	780	465	828	219	952	3,243
เฉลี่ย	วิธีแนะนำ	450	303	916	138	909	2,716
	วิธีเกษตรกร	450	303	720	138	909	2,520

หมายเหตุ 1/ราคาผลผลิตในปี 2557 ในพื้นที่จังหวัดจันทบุรีเฉลี่ย 5.40 บาทต่อกิโลกรัม

2/ราคาค่าเมล็ดพันธุ์ พันธุ์ WTC 8899 กิโลกรัมละ 47 บาท และพันธุ์ NK 48 กิโลกรัมละ 155 บาท ราคาวาสต์ปรับปรุงดิน ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 กระสอบละ 1,040 บาท 16-20-0 กระสอบละ 690 บาท 46-0-0 กระสอบละ 690 บาท

ปัสอง (2558)

ผลการทดลองพบว่า ผลการทดลองพบว่า กรรมวิธีการใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำกรมฯ ให้ผลผลิตเฉลี่ย 1,285 รายได้เฉลี่ย 7,454 และค่า BCR เฉลี่ย 2.1 ส่วนกรรมวิธีการของเกษตรกร ให้ผลผลิตเฉลี่ย 1,280 รายได้เฉลี่ย 7,424 และค่า BCR เฉลี่ย 2.2 จะเห็นได้ว่าทั้ง 2 วิธีให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่าต่อการลงทุน (ตารางที่ 3)

จากการทดลอง ในแปลงที่ 1 นางจารุณี สมอทอง ที่อยู่ 10 ม.15 ต.ทุ่งขนาน อ.สอยดาว จ.จันทบุรี พืชปลูก 48P 0211654 UTM 1464846 วันปลูก 2 เมษายน 2558 วันเก็บเกี่ยว 5 สิงหาคม 2558 พันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เกษตรกรใช้ NK 284 พบว่ากรรมวิธีตามคำแนะนำกรมฯ ให้ผลผลิต 1,686 กก./ไร่ วิธีเกษตรกร ให้ผลผลิต 1,648 กก./ไร่ เมื่อดูผลตอบแทนเปรียบเทียบวิธีการใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำกรมฯ กับวิธีเกษตรกรจะมีรายได้สุทธิ 3,975 และ 4,285 บาทต่อไร่ ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบค่า BCR ทั้งวิธีการใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำกรมฯ กับวิธีเกษตรกรจะได้ค่า BCR 2.5 และ 2.2 ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าทั้ง 2 วิธีให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่าต่อการลงทุน วิธีการใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำกรมฯ มีค่า BCR สูงกว่าวิธีเกษตรกร เกษตรกรมีความสนใจสูตรและอัตราปุ๋ยเคมีที่ใช้ตามคำแนะนำของกรมฯ เนื่องจากมีต้นทุนต่ำกว่าที่เกษตรกรเคยใช้ และได้ผลผลิตที่สูงกว่ากรรมวิธีของเกษตรกร (ตารางที่ 3)

แปลงที่ 2 นายเวชชัยยันต์ พลเยี่ยม ที่อยู่ 160 ม.4 ต.ทุ่งขนาน อ.สอยดาว จ.จันทบุรี พืชปลูก 48P 0207335 UTM 1469961 วันปลูก 25 มีนาคม 2558 วันเก็บเกี่ยว 8 กรกฎาคม 2558 พันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ใช้ทดสอบ คือ CP 888 พบว่ากรรมวิธีตามคำแนะนำกรมฯ ให้ผลผลิต 544 กก./ไร่ วิธีเกษตรกร ให้ผลผลิต 438 กก./ไร่ ผลผลิตตกต่ำเนื่องจากฝนแล้งช่วงก่อนและหลังปลูก ทำให้การงอกไม่สม่ำเสมอ อีกทั้งกระเทบแล้งช่วงข้าวโพดออกดอก สอดคล้องกับ Benchaphun *et al.* (2002) พบว่า ปัญหาสภาพฝนแล้งหรือการกระจายตัวของฝนไม่สม่ำเสมอ เป็นปัญหาสำคัญที่สุดในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ รองลงมาได้แก่ การจัดการดินและน้ำ และปุ๋ยในระดับเกษตรกรยังไม่เหมาะสม และ จากการศึกษาของ Eskasingh *et al.* (2003) รายงานว่า ปัญหาสภาพฝนแล้งหรือการกระจายตัวของฝนไม่สม่ำเสมอ เป็นปัญหาสำคัญที่สุดในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในฤดูต้นฝน เมื่อดูผลตอบแทนเปรียบเทียบวิธีการใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำกรมฯ กับวิธีเกษตรกรจะมีรายได้สุทธิ 256 และ -233 บาทต่อไร่ ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบค่า BCR ทั้งวิธีการใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำกรมฯ กับวิธีเกษตรกรจะได้ค่า BCR 1.1 และ 0.9 ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าทั้ง 2 วิธีให้ผลตอบแทนที่ไม่คุ้มค่าต่อการลงทุน วิธีการใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำกรมฯ มีค่า BCR สูงกว่าวิธีเกษตรกร เกษตรกรมีความสนใจสูตรและอัตราปุ๋ยเคมีที่ใช้ตามคำแนะนำของกรมฯ เนื่องจากให้ผลผลิตสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร (ตารางที่ 3 และตารางภาคผนวก 1)

แปลงที่ 3 นายทองร่วม นามวารี ที่อยู่ 158/3 ม.10 ต.ทุ่งขนาน อ.สอยดาว จ.จันทบุรี พืชปลูก 48P 0207592 UTM 1467851 วันปลูก 26 มีนาคม 2558 วันเก็บเกี่ยว 10 กรกฎาคม 2558 พันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ใช้ทดสอบ คือ NK 284 พบว่ากรรมวิธีตามคำแนะนำกรมฯ ให้ผลผลิต 1,528 กก./ไร่ วิธีเกษตรกร ให้ผลผลิต 1,658 กก./ไร่ เมื่อดูผลตอบแทนเปรียบเทียบวิธีการใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำกรมฯ กับวิธีเกษตรกรจะมีรายได้สุทธิ 5,055 และ 5,540 บาทต่อไร่ ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบค่า BCR ทั้งวิธีการใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำกรมฯ กับวิธีเกษตรกรจะได้ค่า

BCR 2.3 และ 2.4 ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าทั้ง 2 วิธีให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่าต่อการลงทุน แต่ค่า BCR วิธีการใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำกรมฯ น้อยกว่าวิธีเกษตรกร เกษตรกรมีความสนใจสูตรและอัตราปุ๋ยเคมีที่ใช้ตามคำแนะนำของกรมฯ เนื่องจากมีต้นทุนต่ำกว่าที่เกษตรกรเคยใช้ (ตารางที่ 3)

แปลงที่ 4 นายสุต ศรีเจริญ ที่อยู่ 120 ม.10 ต.ทุ่งขนาน อ.สอยดาว จ.จันทบุรี พิกัดแปลง 48P 0207147 UTM 1464865 วันปลูก 26 มีนาคม 2558 วันเก็บเกี่ยว 10 กรกฎาคม 2558 พันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ใช้ทดสอบ คือ NK 7328 พบว่ากรรมวิธีตามคำแนะนำกรมฯ ให้ผลผลิต 1,750 กก./ไร่ วิธีเกษตรกร ให้ผลผลิต 1,794 กก./ไร่ เมื่อดูผลตอบแทนเปรียบเทียบวิธีการใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำกรมฯ กับวิธีเกษตรกรจะมีรายได้สุทธิ 6,243 และ 6,844 บาทต่อไร่ ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบค่า BCR ทั้งวิธีการใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำกรมฯ กับวิธีเกษตรกรจะได้ค่า BCR 2.6 และ 2.9 ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าทั้ง 2 วิธีให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่าต่อการลงทุน แต่ค่า BCR วิธีการใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำกรมฯ น้อยกว่าวิธีเกษตรกร เกษตรกรไม่สนใจสูตรและอัตราปุ๋ยเคมีที่ใช้ตามคำแนะนำของกรมฯ เนื่องจากมีต้นทุนสูงกว่าที่เกษตรกรเคยใช้ (ตารางที่ 3)

แปลงที่ 5 นายมณี เมืองแก้ว ที่อยู่ 7/4 ม.8 ต.ปะตง อ.สอยดาว จ.จันทบุรี พิกัดแปลง 48P 0211925 UTM 14644286 วันปลูก 4 พฤษภาคม 2558 วันเก็บเกี่ยว 10 สิงหาคม 2558 พันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ใช้ทดสอบ คือ CP 888 พบว่ากรรมวิธีตามคำแนะนำกรมฯ ให้ผลผลิต 918 กก./ไร่ วิธีเกษตรกร ให้ผลผลิต 862 กก./ไร่ ผลผลิตตกต่ำเนื่องจากกระทบแล้งช่วงข้าวโพดออกดอก เมื่อดูผลตอบแทนเปรียบเทียบวิธีการใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำกรมฯ กับวิธีเกษตรกรจะมีรายได้สุทธิ 2,162 และ 2,690 บาทต่อไร่ ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบค่า BCR ทั้งวิธีการใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำกรมฯ กับวิธีเกษตรกรจะได้ค่า BCR 1.7 และ 2.2 ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าทั้ง 2 วิธีให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่าต่อการลงทุน แต่ค่า BCR วิธีการใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำกรมฯ น้อยกว่าวิธีเกษตรกร เกษตรกรมีความสนใจสูตรและอัตราปุ๋ยเคมีที่ใช้ตามคำแนะนำของกรมฯ เนื่องจากให้ผลผลิตสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบผลผลิต ต้นทุนผันแปร รายได้ ผลตอบแทน และอัตราผลตอบแทนต่อการลงทุนของแปลงทดสอบเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ในไร่เกษตรกร ปี 2558

เกษตรกร	กรรมวิธี	รายการ				
		ผลผลิต (กก.ต่อไร่)	ต้นทุนผันแปร (บาทต่อไร่)	รายได้ (บาทต่อไร่)	ผลตอบแทน (บาทต่อไร่)	ค่า BCR
รายที่ 1	วิธีแนะนำ	1,686	3,975	9,779	3,975	2.5
	วิธีเกษตรกร	1,648	4,285	9,558	4,285	2.2
รายที่ 2	วิธีแนะนำ	544	2,899	3,155	256	1.1
	วิธีเกษตรกร	438	2,773	2,540	-233	0.9
รายที่ 3	วิธีแนะนำ	1,528	3,807	8,862	5,055	2.3
	วิธีเกษตรกร	1,658	4,076	9,616	5,540	2.4
รายที่ 4	วิธีแนะนำ	1,750	3,907	10,150	6,243	2.6
	วิธีเกษตรกร	1,794	3,561	10,405	6,844	2.9
รายที่ 5	วิธีแนะนำ	918	3,163	5,324	2,161.9	1.7
	วิธีเกษตรกร	862	2,310	5,000	2,690	2.2
เฉลี่ย	วิธีแนะนำ	1,285	3,550	7,454	3,904	2.1
	วิธีเกษตรกร	1,280	3,401	7,424	4,023	2.2

หมายเหตุ 1/ราคาผลผลิตในปี 2558 ในพื้นที่จังหวัดจันทบุรีเฉลี่ย 5.80 บาทต่อกิโลกรัม

จากตารางที่ 4 เมื่อเปรียบเทียบต้นทุนด้านปุ๋ยของเกษตรกร พบว่ามีเกษตรกรบางรายมีต้นทุนในการใส่ปุ๋ยมากกว่าวิธีปฏิบัติตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร

ตารางที่ 4 รายละเอียดต้นทุนผันแปรของวิธีแนะนำ และวิธีเกษตรกร ปี 2558

เกษตรกร	กรรมวิธี	รายการค่าใช้จ่าย					รวม
		ค่ารถไถ	ค่าเมล็ดพันธุ์	ค่าปุ๋ย	ค่ายากำจัดวัชพืช	ค่าแรงงาน	
รายที่ 1	วิธีแนะนำ	780	660	916	219	1,400	3,975
	วิธีเกษตรกร	780	660	1,276	219	1,350	4,285
รายที่ 2	วิธีแนะนำ	810	399	916	144	630	2,899
	วิธีเกษตรกร	810	399	880	144	540	2,773
รายที่ 3	วิธีแนะนำ	760	531	916	200	1,400	3,807
	วิธีเกษตรกร	760	531	1,135	200	1,450	4,076
รายที่ 4	วิธีแนะนำ	780	498	916	129	1,584	3,907
	วิธีเกษตรกร	780	498	510	129	1,644	3,561
รายที่ 5	วิธีแนะนำ	188	399	1,176	80	1,320	3,163
	วิธีเกษตรกร	188	399	413	80	1,230	2,310
เฉลี่ย	วิธีแนะนำ	664	497	968	154	1,267	3,550
	วิธีเกษตรกร	664	497	843	154	1,243	3,401

หมายเหตุ : 1/ราคาผลผลิตในปี 2558 ในพื้นที่จังหวัดจันทบุรีเฉลี่ย 5.80 บาทต่อกิโลกรัม

2/ราคาค่าเมล็ดพันธุ์ พันธุ์ 888 กิโลกรัมละ 133 บาท พันธุ์ NK 48 กิโลกรัมละ 132.6 บาท พันธุ์ NK 284 กิโลกรัมละ 165 บาท และพันธุ์ NK 7328 กิโลกรัมละ 166 บาท ราคาสต็อกปรับปรุงดิน ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 กระสอบละ 1,040 บาท 16-20-0 กระสอบละ 780 บาท และ 46-0-0 กระสอบละ 680 บาท

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

การทดสอบการใช้ปุ๋ยเคมีเพื่อเพิ่มผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในไร่นาเกษตรกร การใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำกรมฯ ให้ผลผลิตเฉลี่ย รายได้เฉลี่ย และค่า BCR เฉลี่ย ใกล้เคียงกันกับวิธีการของเกษตรกร จะเห็นได้ว่าทั้ง 2 วิธีให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่าต่อการลงทุน เกษตรกรมีความสนใจสูตรและอัตราปุ๋ยเคมีที่ใช้ตามคำแนะนำของกรมฯ เนื่องจากมีต้นทุนต่ำกว่าที่เกษตรกรเคยใช้ และให้ผลผลิตสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

เกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในจังหวัดจันทบุรีสามารถนำเทคโนโลยีการจัดการปุ๋ยในข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ได้ไปปรับใช้ในแปลงของตนเองได้

11. คำขอบคุณ

คณะผู้ร่วมวิจัยขอขอบคุณเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทุกท่าน ผู้ประกอบการ และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งผู้ช่วยนักวิจัยทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือและสนับสนุนในการวิจัยครั้งนี้ ทำให้การทดลองสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

12.เอกสารอ้างอิง

- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2551. รายงานผลการสำรวจข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปีเพาะปลูก 2550/51. เอกสารสถิติการเกษตร เลขที่ 425. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 114 หน้า.
- Benchaphun S.E., Phrek Gypmantairi and Kuson Thong-Ngam. 2002. Prioritization of maize research and development in Thailand. Paper presented in the Fifth Annual Workshop of the Asian Maize Social Science Working Group, held at the Rama Gardens Hotel, Bangkok, Thailand, August 1-4, 2002.
- Ekasingh B., P. Gypmantasiri and K. Thong-Ngam. 2003. Maize production potentials and research prioritization in Thailand. CMU & CIMMYT. 90 pp.

13.ภาคผนวก

ตารางภาคผนวก 1 ปริมาณน้ำฝนและจำนวนวันฝนตกในพื้นที่ทดสอบการใช้ปุ๋ยเคมีเพื่อเพิ่มผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในไร่นาเกษตรกร อำเภอสอยดาว จังหวัดจันทบุรี ปี 2555-2558

เดือน	ปี 2555		ปี 2556		ปี 2557		ปี 2558	
	น้ำฝน (มม.)	จำนวน (วัน)	น้ำฝน (มม.)	จำนวน (วัน)	น้ำฝน (มม.)	จำนวน (วัน)	น้ำฝน (มม.)	จำนวน (วัน)
มกราคม	37	3	26	1	0	0	0	0
กุมภาพันธ์	47	6	0	0	0	0	20	1
มีนาคม	80	6	4.6	1	5	1	3.5	2
เมษายน	36	6	114.7	6	94.5	4	35	4
พฤษภาคม	62	5	110.9	15	15.9	3	60.8	6
มิถุนายน	82.5	7	555.6	23	191.5	11	107	8
กรกฎาคม	153.5	12	750.1	23	184.4	12	135.2	9
สิงหาคม	168.9	17	368.1	17	188.7	12	141.3	13
กันยายน	365.8	19	561.9	19	158.5	11	283	12
ตุลาคม	61	5	353.5	11	168.8	7	84	8
พฤศจิกายน	60.9	0	58.9	4	33	3	21	3
ธันวาคม	0	0	0	0	6.3	2	0	0
รวม	1,154.6	92	2,904.3	120	1,046.6	66	890.8	66