

## การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังนาจังหวัดยโสธร

A Testing on Corn Production Technology for Growing after Rice in Yasothon Province

สุชาติ แก้วกมลจิต<sup>1/</sup> ดารากร เผ่าชู<sup>1/</sup> ชัยดา พรพมา<sup>1/</sup> นิรมล คำพะริก<sup>1/</sup> สมชาย เชื้อจิ้น<sup>1/</sup> วีระพล พิพัฒน์<sup>2/</sup>

### บทคัดย่อ

การทดสอบเทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังนาจังหวัดยโสธร มีวัตถุประสงค์เพื่อหาเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับพื้นที่ และเป็นที่ยอมรับของเกษตรกร ดำเนินการในปี 2554-2556 ในพื้นที่เกษตรกร 5 ราย ของตำบลบุงคำ อำเภอเลิงนกทา ประกอบด้วย 2 กรรมวิธีทดสอบ คือ กรรมวิธีแนะนำของกรมวิชาการเกษตร และกรรมวิธีเกษตรกร ผลการทดลองพบว่า กรรมวิธีแนะนำให้ผลผลิตเมล็ดข้าวโพดเฉลี่ย 1,235.6 กก./ไร่ ในขณะที่วิธีเกษตรกรให้ผลผลิตเพียง 1,012.2 กก./ไร่ นอกจากนี้กรรมวิธีเกษตรกรมีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 5,115 บาท/ไร่ ซึ่งสูงกว่ากรรมวิธีแนะนำที่มีต้นทุนการผลิตเพียง 4,685 บาท/ไร่ จึงทำให้กรรมวิธีแนะนำให้ผลตอบแทนสุทธิ 4,986 บาท/ไร่ สูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกรที่ให้ผลตอบแทนสุทธิ 2,803 บาท/ไร่ และจากการประเมินการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกร พบว่าเกษตรกรมีความพึงพอใจต่อเทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตามกรรมวิธีแนะนำของกรมวิชาการเกษตร แต่มีปัญหาเรื่องเมล็ดพันธุ์หายาก และมีความยุ่งยากในการผสมปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน

คำหลัก : ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์, ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังนา

<sup>1/</sup> ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรอำนาจเจริญ 172 หมู่ 3 ตำบลโนนโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดอำนาจเจริญ

<sup>2/</sup> สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4 อำเภอสว่างวีระวงศ์ จังหวัดอุบลราชธานี

## **Abstract**

A Testing on corn production technology for growing after rice in Yasothon province was conducted in order to search the appropriate production technologies in the areas, and had been accepted by the farmers. It was carried out in 2011-2013 in 5 farmers' fields of Bungkha sub-district, Learning Noktha district. There were 2 treatments; i.e. recommended method of Department of Agriculture (DOA) and farmer method. The results revealed that DOA recommended method gave the average grain yield at 1,235.6 kg/rai, whereas the farmer method gave only 1,012.2 kg/rai. On the other hand, farmer method gave a higher production cost (5,115 baht/rai) than recommended method (4,685 baht/rai). These led to recommended method obtained 4,986 baht/rai of net benefit, which was greater than farmer method (2,803 baht/rai). According to the farmer's acceptance, it was suggested that they were satisfied by the DOA recommended method. However, they were faced on the lacking of corn seeds in the areas, and the hardness of fertilizer mixing procedure as referred to soil analysis.

## คำนำ

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (Maize :Zea mays L.) เป็นพืชเศรษฐกิจที่มีความสำคัญต่ออุตสาหกรรมอาหารสัตว์ ร้อยละ 94 เปอร์เซนต์ของผลผลิตข้าวโพดใช้ในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ของประเทศคุณสมบัติที่ดีของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ควรส่งเสริมให้ปลูกในเขตพื้นที่แห้งแล้ง คือ อายุสั้น ใช้น้ำน้อย ผลผลิตสูง ราคาดี สำหรับการปรับเปลี่ยนพื้นที่นาปรังปลูกในพื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์นั้น สมชายและคณะ(2548) พบว่าการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังนาสามารถประหยัดน้ำชลประทานได้ไม่น้อยกว่า 3 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับการทำนาปรังในพื้นที่เท่ากัน ข้าวโพดสามารถปลูกได้ในดินเกือบทุกชนิดที่มีค่า PH 4-9 ดินที่มีค่าความเป็นกรดหรือด่างสูงจะทำให้ธาตุอาหารเป็นพิษ จากการศึกษาจากนักวิชาการต่างๆ พบว่า PH ที่เหมาะสมกับการให้ผลผลิตข้าวโพดที่ดี จะมีความเป็นกรดเล็กน้อย มีค่า PH อยู่ในช่วง 6-7 (กรมวิชาการเกษตร,2553) การใช้ปุ๋ยชีวภาพฟิสิกซ์ฟิวเจอร์ 1 จะช่วยเพิ่มปริมาณรากประมาณร้อยละ 15 รวมถึงช่วยลดการใช้ปุ๋ยเคมีประมาณ ร้อยละ 10 และช่วยเพิ่มผลผลิตพืชประมาณร้อยละ 5-10 และจะช่วยเพิ่มปริมาณไนโตรเจนให้กับปุ๋ยหมักหรือดินบริเวณรอบๆรากพืช (จดหมายข่าวผลิใบ ฉบับที่ 8 ประจำเดือนกันยายน,2553) จังหวัดยโสธรมีพื้นที่ปลูกพืชหลังนาหรือพืชฤดูแล้ง (ข้าวนาปรัง) 157,059 ไร่ซึ่งการปลูกพืชในช่วงเวลานี้มักจะประสบปัญหาเรื่องน้ำ

ในปี 2553 จังหวัดยโสธรมีพื้นที่ปลูกข้าวนาปรังที่ประสบปัญหาเรื่องน้ำ 13,300 ไร่ โดยอำเภอคำเขื่อนแก้วมีพื้นที่ปลูกข้าวนาปรังที่ประสบปัญหาเรื่องน้ำมากที่สุดคือ 3,690 ไร่(สำนักงานเกษตรจังหวัดยโสธร, 2553) ทำให้เกษตรกรในพื้นที่ต้องการปลูกพืชชนิดอื่นที่มีความต้องการน้ำน้อยแทนการปลูกข้าวนาปรัง และจากการร่วมเสวนาเพื่อวิเคราะห์ศักยภาพและประเด็นปัญหาการผลิตแบบเกษตรกรมีส่วนร่วม พบว่าเกษตรกรขาดความรู้และเทคโนโลยีการผลิตที่ถูกต้องและเหมาะสมส่งผลให้ผลผลิตต่อไร่ต่ำ

ดังนั้นจำเป็นต้องมีการพัฒนาระบบและเทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เหมาะสม โดยให้เกษตรกรมีส่วนร่วมในการทดสอบและตัดสินใจเลือกใช้เทคโนโลยี ทั้งนี้เพื่อให้ได้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และสามารถนำไปปฏิบัติได้ ตลอดจนช่วยยกระดับผลผลิตและเพิ่มรายได้ต่อไป

## วิธีดำเนินการ

ศึกษาวิจัยในสภาพพื้นที่เกษตรกร โดยมีเกษตรกรร่วมดำเนินการ โดยใช้หลักการวิจัยระบบการทำฟาร์ม (Farming Systems Research) (อารันต์, 2532)และการพัฒนาเทคโนโลยีแบบมีส่วนร่วม (Participatory Technology Development หรือ PTD เป็นหลัก) ซึ่งมีแนวทางและขั้นตอนดำเนินการ 5 ขั้นตอนดังนี้

**ขั้นตอนที่ 1**คัดเลือกพื้นที่เป้าหมาย(Selection of the Target Area) โดยคัดเลือกพื้นที่ที่ปัญหาการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังนาในเขตชลประทาน และต้องการปรับเปลี่ยน คือพื้นที่ตำบลบึงคำ อำเภอเลิงนกทา จังหวัดยโสธร

**ขั้นตอนที่ 2**การวิเคราะห์พื้นที่(Area Analysis)ใช้วิธีวิเคราะห์ระบบนิเวศน์เกษตร(Agro-ecosystem Analysis:AA)ร่วมกับการพัฒนาเทคโนโลยีแบบมีส่วนร่วม(Participatory Technology Development: PTD) การประเมินปัญหาแบบมีส่วนร่วมครั้งนี้จากการเสวนากลุ่มเกษตรกร ต.บึงคำ อ.เลิงนกทา จ.ยโสธร มีพื้นที่ทำนา

ประมาณ 55,885ไร่ มีพื้นที่ปลูกพืชหลังนาหรือพืชฤดูแล้ง (ข้าวนาปรัง) 4,200 ไร่ (สำนักงานเกษตรอำเภอเลิงนกทา,2556) ซึ่งการปลูกข้าวนาปรังในช่วงเวลานี้มักจะประสบปัญหาเรื่องน้ำทำให้เกษตรกรในพื้นที่ที่ต้องการปลูกพืชชนิดอื่นที่มีความต้องการน้ำน้อยแทนการปลูกข้าวนาปรังเกษตรกรจึงเลือกปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ซึ่งเป็นพืชเศรษฐกิจที่มีอายุสั้น ใช้น้ำน้อย ราคาดี ใช้สารเคมีน้อยและให้ผลตอบแทนน่าพอใจ โดยเกษตรกรมีวิธีปฏิบัติคือไถตะกอลบตอซังข้าว 1 ครั้ง คราด 1 ครั้ง ปลูกข้าวโพดพันธุ์การค้าหลากหลายพันธุ์ อัตรา 2-3 กก./ไร่ ระยะปลูก 70x20 ซม. หลังปลูก 1-2 สัปดาห์ ใส่มูลไก่อัตรา 200-500 กก./ไร่ เมื่อข้าวโพดอายุ 30-45 วัน ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 30-50 กก./ไร่ เมื่อข้าวโพดอายุ 60 วันใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 30-50 กก./ไร่ ให้น้ำสัปดาห์ละ 1-2 ครั้ง เก็บเกี่ยวข้าวโพดเมื่ออายุ 110-120 วันโดยใช้แรงงานคน

ได้ประเด็นปัญหา คือ

1. ผลผลิตต่ำ
2. น้ำไม่เพียงพอในการทำการเกษตรเนื่องจากการปลูกข้าวนาปรังกันมาก
3. เมล็ดพันธุ์มีราคาแพง

### ขั้นตอนที่3 การวางแผนการทดลอง(Research Planning)

จัดเวทีประชุมเสวนาผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ได้แก่เกษตรกร นักวิชาการ นำผลการวิเคราะห์ประเด็นปัญหาและโอกาสในการพัฒนา จากการวิเคราะห์พื้นที่ มาพิจารณามาจัดลำดับความสำคัญ และคัดเลือกเทคโนโลยีทั้งภายในและภายนอก มีปัญหาเร่งด่วนที่ต้องดำเนินการแก้ไข คือ ผลผลิตต่ำ เมล็ดพันธุ์มีราคาแพง

ได้คัดเลือกเกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์แล้วประสบปัญหาและต้องการปรับเปลี่ยนระบบการผลิตดำเนินการทดสอบ 2 กรรมวิธีดังนี้

กรรมวิธีที่1 วิธีปรับปรุง

กรรมวิธีที่2 วิธีเกษตรกร มีวิธีปฏิบัติที่เกษตรกรปฏิบัติอยู่แล้ว เพื่อเป็นข้อมูลเปรียบเทียบ

**ขั้นตอนที่4 การทดลอง(Experimentation)**เป็นการดำเนินการทดสอบในพื้นที่เกษตรกรตามขั้นตอนที่ได้ร่วมกันวางแผนไว้ ขณะดำเนินการวิจัยมีการติดตามประเมินผลเป็นระยะ เพื่อปรับปรุงเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม หากยังขาดแคลนเทคโนโลยีก็มีการฝึกอบรม ศึกษาดูงานกลับมาแลกเปลี่ยนความรู้

### อุปกรณ์

1. พันธุ์พืช : ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์พันธุ์นครสวรรค์ 3
2. ปุ๋ยเคมี : ใส่ตามค่าวิเคราะห์ดิน(46-0-0,18-46-0,0-0-60)
3. ปุ๋ยอินทรีย์ : มูลสัตว์ที่หาได้ในท้องถิ่น, ปุ๋ยหมัก
4. ปุ๋ยชีวภาพ : ฟิซิฟออาร์1
5. สารเคมีกำจัดวัชพืช : พาราควอต
6. สารปรับปรุงดิน : โดโลไมท์
7. สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช : สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชตามความจำเป็น

## วิธีการ

ดำเนินการทดสอบในแปลงเกษตรกร ต.บุงค้ำ อ.เลิงนงกา จ.อำนาจเจริญ เกษตรกรร่วม  
ทดสอบ จำนวน 5 ราย พื้นที่ดำเนินการ 10 ไร่ ประกอบด้วย 2 กรรมวิธี คือ

กรรมวิธีที่ 1 วิธีปรับปรุง มีวิธีปฏิบัติ ดังนี้

ก่อนไถเตรียมดินหว่านปุ๋ยหมัก อัตรา 500 กก./ไร่ แล้วไถตะเพื่อกลบตอซังข้าว 1 ครั้ง ทิ้งไว้  
ประมาณ 15 วัน ก่อนไถพรวน หว่านปูนขาว อัตราตามค่าการวิเคราะห์ดิน แล้วไถพรวนกลบปูนขาว ก่อนปลูก  
กลุ่กเมล็ดพันธุ์ด้วยปุ๋ยชีวภาพฟิซีฟิอาร์ 1 อัตรา 500 กรัมต่อเมล็ดพันธุ์ 3 กก./ไร่ แล้วปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์พันธุ์  
นครสวรรค์ 3 ระยะปลูก 75x20 ซม. หรือ อัตราเมล็ดพันธุ์ 3 กก./ไร่ ใส่ปุ๋ยเคมีรองพื้นพร้อมปลูกอัตราครึ่งหนึ่ง  
ของค่าวิเคราะห์ดิน (อัตรา 14-7-13 กก./ไร่ ของ N-P2O2-K2O ส่วนที่เหลือใส่อีกเมื่อข้าวโพดอายุประมาณ 21  
วัน หลังปลูกแล้วพ่นสารเคมีควบคุมวัชพืชทันที และกำจัดวัชพืชอีกครั้งเมื่อข้าวโพดอายุ 3-4 สัปดาห์ให้น้ำ  
สัปดาห์ละ 1-2 ครั้ง เก็บเกี่ยวข้าวโพดเมื่ออายุ 110-120 วัน โดยใช้แรงงานคน

กรรมวิธีที่ 2 วิธีเกษตรกร มีวิธีปฏิบัติ ดังนี้

การเตรียมดินไถตะกลบตอซังข้าว 1 ครั้ง คราด 1 ครั้ง ปลูกข้าวโพดพันธุ์นครสวรรค์ 3 อัตรา 2-  
3 กก./ไร่ ระยะปลูก 70x20 ซม. หลังปลูก 1-2 สัปดาห์ ใส่มูลไก่อัตรา 200-500 กก./ไร่ เมื่อข้าวโพดอายุ 30-45  
วัน ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 30-50 กก./ไร่ เมื่อข้าวโพดอายุ 60 วัน ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 30-50 กก./ไร่  
ให้น้ำสัปดาห์ละ 1-2 ครั้ง เก็บเกี่ยวข้าวโพดเมื่ออายุ 110-120 วัน โดยใช้แรงงานคน

## การบันทึกข้อมูล

- วันปฏิบัติการต่างๆ เช่น วันที่ปลูก วันออกไหม วันออกดอกตัวผู้ วันเก็บเกี่ยวผลผลิต
- ข้อมูลผลผลิตโดยสุ่มเก็บผลผลิตขนาดพื้นที่ 15 ตารางเมตร จำนวน 4 จุด /ไร่
- ข้อมูลการเจริญเติบโต โดยสุ่มเก็บผลผลิตขนาดพื้นที่ 15 ตารางเมตร จำนวน 4 จุด /ไร่ ได้แก่  
จำนวนต้น จำนวนฝักเก็บเกี่ยวจำนวนฝักต่อต้น และน้ำหนักผลผลิต
- ข้อมูลการวิเคราะห์ดินก่อนและหลังการทดลองและพิกัดแปลงทดลอง
- ข้อมูลต้นทุนการผลิตรายได้ และราคาขายผลผลิต
- ข้อมูลผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ โดยวิเคราะห์หาค่า (Benefit Cost Ratio :BRC)

## สูตรการหา

$$B/C \text{ ratio} = \frac{\text{Benefit}}{\text{Cost}}$$

Cost

(B/C > 1 ค้ำกำไรการลงทุน , B/C = 1 เท่าทุน , B/C < 1 ไม่คุ้มทุน ขาดทุน)

## เวลาและสถานที่

เดือนตุลาคม 2553 – กันยายน 2556

สถานที่ แปลงเกษตรกร หมู่ที่ 3 ตำบลบุงค้ำ อำเภอเลิงนงกา จังหวัดยโสธร

## ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

### 1. ด้านเกษตรศาสตร์

#### 1.1 ผลผลิต

ปี 2554 ผลผลิตข้าวโพดวิธีปรับปรุง อยู่ระหว่าง 1,146 -1,326.3 กก./ไร่ เฉลี่ย 1,235.6 กก./ไร่ สูงกว่าวิธีเกษตรกร ที่มีผลผลิตอยู่ระหว่าง 937.4 - 1,069.4 กก./ไร่ เฉลี่ย 1,012.2 กก./ไร่ ( ตารางที่ 1 )

ปี 2555 ผลผลิตข้าวโพดวิธีปรับปรุง อยู่ระหว่าง 1,338 -2,195 กก./ไร่ เฉลี่ย 1,749 กก./ไร่ สูงกว่าวิธีเกษตรกร ที่มีผลผลิตอยู่ระหว่าง 1,190 - 1,828 กก./ไร่ เฉลี่ย 1,459 กก./ไร่ ( ตารางที่ 1 )

ปี 2556 ผลผลิตข้าวโพดวิธีปรับปรุง อยู่ระหว่าง 1,449 -2,310 กก./ไร่ เฉลี่ย 1,879 กก./ไร่ สูงกว่าวิธีเกษตรกร ที่มีผลผลิตอยู่ระหว่าง 1,122 -1,939 กก./ไร่ เฉลี่ย 1,515 กก./ไร่ ( ตารางที่ 1 )

#### 1.2 คุณสมบัติดินของแปลงทดสอบปี2554-2556

เก็บตัวอย่างดินแปลงเกษตรกร ส่งวิเคราะห์ โดยเก็บแปลงละ 2 ตัวอย่างที่ความลึก 0-30 ซม.ผลการวิเคราะห์ดิน พื้นที่แปลงทดสอบและแปลงเกษตรกร มีค่าความเป็นกรด-ด่าง อยู่ในระดับกรดจัด ปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่ในเกณฑ์ต่ำ ไนโตรเจนมีค่าต่ำ ฟอสฟอรัสที่มีประโยชน์และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้อยู่ในเกณฑ์ต่ำ เมื่อทราบผลการวิเคราะห์ดิน ได้แลงผลการวิเคราะห์โดยเปรียบเทียบกับระดับของธาตุอาหารในดินปลูกข้าวโพด ซึ่งได้ผสมปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินตามคำแนะนำกรมวิชาการการเกษตร ( ตารางที่ 3 ) ในกรรมวิธีแนะนำ ขณะที่กรรมวิธีเกษตรกร ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-1-5 และ 46-0-0

### 2. ด้านเศรษฐศาสตร์

#### 2.1. ต้นทุนการผลิต

ปี 2554 พบว่า วิธีเกษตรกรสูงกว่าวิธีปรับปรุง ที่ต้นทุนเฉลี่ย 4,627และ 4,464บาท/ไร่ ตามลำดับ คิดเป็น 3.52เปอร์เซ็นต์( ตารางที่ 1 )

ปี 2555 พบว่า วิธีเกษตรกรสูงกว่าวิธีปรับปรุง ที่ต้นทุนเฉลี่ย 5,313และ 4,735 บาท/ไร่ ตามลำดับ คิดเป็น 10.88เปอร์เซ็นต์ ( ตารางที่ 1 )

ปี 2556 พบว่า วิธีเกษตรกรสูงกว่าวิธีปรับปรุง ที่ต้นทุนเฉลี่ย 5,404และ 4,855 บาท/ไร่ ตามลำดับ คิดเป็น 10.16เปอร์เซ็นต์( ตารางที่ 1 )

#### 2.2. ผลตอบแทนที่ได้รับ

ปี2554 พบว่า วิธีปรับปรุงอยู่ระหว่าง1,881 -5,436 บาท/ไร่ เฉลี่ย 3,656 บาท/ไร่วิธีเกษตรกรอยู่ระหว่าง 790 -2,635 บาท/ไร่เฉลี่ย 2,013 บาท/ไร่ สูงกว่าวิธีเกษตรกร 44.94 เปอร์เซ็นต์( ตารางที่ 1 )

ปี2555 พบว่า วิธีปรับปรุงอยู่ระหว่าง3,066 - 6,869 บาท/ไร่ เฉลี่ย 4,885 บาท/ไร่ วิธีเกษตรกรอยู่ระหว่าง 1,760 - 3,679 บาท/ไร่ เฉลี่ย 2,712 บาท/ไร่ สูงกว่าวิธีเกษตรกร 44.48 เปอร์เซ็นต์( ตารางที่ 1 )

ปี 2556 พบว่า วิธีปรับปรุงอยู่ระหว่าง4,256 - 8,456 บาท/ไร่ เฉลี่ย 6,419 บาท วิธีเกษตรกรอยู่ระหว่าง 1,836 - 5,148 บาท/ไร่ เฉลี่ย 3,686 บาท/ไร่ สูงกว่าวิธีเกษตรกร 42.62 เปอร์เซ็นต์( ตารางที่ 1 )

**ขั้นตอนที่ 5 การประเมินผล** ร่วมกันระหว่างผู้มีส่วนเกี่ยวข้องโดยเกษตรกร คณะนักวิจัย เพื่อนำผลที่ได้รับจากการประเมินไปวางแผนงานวิจัยต่อ หรือใช้กำหนดคำแนะนำแก่เกษตรกร และองค์กร หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

#### 5.1. การประเมินการยอมรับเทคโนโลยี

เมื่อสิ้นสุดโครงการได้เสวนาเกษตรกรทั้งในแปลงทดสอบและเกษตรกรใกล้เคียงพบว่า

1. พันธุ์ เกษตรกรให้การยอมรับพันธุ์นครสวรรค์ 3 เนื่องจาก ราคาถูก ความงอกสูง ผลผลิตต่อไร่สูง แต่ในพื้นที่ไม่มีขาย
2. การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน เกษตรกรให้การยอมรับเนื่องจากสามารถเพิ่มผลผลิตและรายได้ให้แก่เกษตรกรแต่ในพื้นที่ไม่สามารถหาแม่ปุ๋ยได้และต้องมายุ่งยากกับการผสมปุ๋ย เกษตรกรจึงไม่ค่อยสนใจเท่าที่ควร

#### สรุปผลการทดลองและคำแนะนำ

จากการการทดสอบการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังนาตลอด 3 ปี พบว่า ผลผลิตข้าวโพดวิธีปรับปรุงสูงกว่าวิธีเกษตรกร ที่ผลผลิตเฉลี่ย 1,235.6 และ 1,012.2 กก./ไร่ ตามลำดับ ด้านต้นทุนการผลิต พบว่า วิธีเกษตรกรสูงกว่าวิธีปรับปรุง ที่ต้นทุนเฉลี่ย 5,115 และ 4,685 บาท/ไร่ ตามลำดับ เมื่อคำนวณรายได้ ผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ย 3 ปี พบว่า วิธีปรับปรุง มีผลตอบแทนสุทธิ เป็นเงินสด 4,986บาทต่อไร่ วิธีเกษตรกร มีผลตอบแทนสุทธิ เป็นเงินสด 2,803บาทต่อไร่ ให้ผลต่าง 2,183บาทต่อไร่ เมื่อเปรียบเทียบผลวิเคราะห์วิเคราะห์คุณสมบัติของดินก่อนและหลังทำการทดสอบ พบว่า ดินมีอินทรีย์วัตถุเพิ่มขึ้น ปริมาณธาตุอาหารสูงขึ้น (ตารางที่2)

#### ขยายผลงานวิจัย

นำผลการดำเนินงานทดสอบเทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังนา ที่ยอมรับเกษตรกรสามารถนำไปปฏิบัติได้ และให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่าต่อการลงทุน ไปสู่เกษตรกรรายอื่นในพื้นที่ใกล้เคียงหรือมีสภาพแวดล้อมคล้ายคลึงกัน

#### คำขอบคุณ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณเกษตรกรผู้ร่วมดำเนินงานวิจัยที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี และขอบคุณศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรอำนาจเจริญ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่4 ที่ให้ความสะดวกในการดำเนินงาน รวมทั้งขอขอบคุณทีมงานและเพื่อนร่วมงานศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรอำนาจเจริญทุกท่านที่มีส่วนทำให้งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

## เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการเกษตร.2553. คำแนะนำการใช้ปุ๋ยกับพืชเศรษฐกิจ .กรมวิชาการเกษตร,กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.122 หน้า

พรรณนิษฐ์ วิชชาชู.ปุ๋ยชีวภาพฟิสิกซ์ 1 สำหรับข้าวโพด ข้าวฟ่าง .จดหมายข่าวผลิใบ ปีที่ 13 ฉบับที่ 8 ประจำเดือนกันยายน 2553.กรมวิชาการเกษตร. 2553.

สมชาย บุญประดับ.2549. ปลุกข้าวโพดหลังนาอย่างไรให้ได้ไร่ละ 1,000 กิโลกรัม.กสิกร.ปีที่79 ฉบับที่ 5 กันยายน-ตุลาคม2549.54-56

สำนักงานเกษตรอำเภอเลิงนกทา. 2556. ข้อมูลพื้นฐานการเกษตรอำเภอเลิงนกทา จังหวัดยโสธร ปี2556



ภาคผนวก

ตารางที่ 1 ผลผลิต ต้นทุนการผลิต รายได้ และผลตอบแทน ของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์พันธุ์นครสวรรค์ 3 ต.บุง  
 คำ อ.เลิงนงทา จ.อำนาจเจริญปี2554-2556

รายการ	ปี2554		ปี 2555		ปี2556	
	วิธีเกษตรกร	วิธีปรับปรุง	วิธีเกษตรกร	วิธีปรับปรุง	วิธีเกษตรกร	วิธีปรับปรุง
ผลผลิต (กก./	937.5	1,146	1,030	1,235	1,061	1,326
ต้นทุน(บาท/ไร่)	4,627	4,464	5,313	4,735	5,404	4,855
รายได้(บาท/ไร่)	6,640	8,120	8,025	9,620	9,090	11,274
ผลตอบแทน(บาท/ไร่)	2,013	3,656	2,712	4,885	3,686	6,419
BCR	1.44	1.82	1.51	2.03	1.68	2.32

ตารางที่ 2 ผลผลิต ต้นทุนการผลิต รายได้ และผลตอบแทนเฉลี่ย ของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์พันธุ์นครสวรรค์ 3 ต.  
 บุงคำ อ.เลิงนงทา จ.อำนาจเจริญ ปี2554-2556

รายการ	วิธีการ	
	วิธีเกษตรกร	วิธีปรับปรุง
ผลผลิต (กก./ไร่)	1,009.5	1235.6
ต้นทุน(บาท/ไร่)	5,115	4,685
รายได้(บาท/ไร่)	7,918	9,671
ผลตอบแทน(บาท/ไร่)	2,803	4,986
BCR	1.54	2.06

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติของดิน ในแปลงเกษตรกรจำนวน 5 ราย เมื่อเปรียบเทียบวิธีแนะนำกับวิธีเกษตรกร หลังดำเนินการทดสอบ ที่ ต.บุงคำ อ.เลิงนกทา จ.อำนาจเจริญปี2554-2556

ชื่อเกษตรกร	pH	LR (Kg/rai)	OM %	N %	P mgkg	K mgkg
<b>นายเต็มใจ อินทรบุตร</b>						
วิธีเกษตรกร	5.41	573	0.96	0.045	181.85	36.40
วิธีปรับปรุง	5.51	370	0.69	0.011	175.73	36.40
<b>นายจ้านงษ์ แก้วเรือง</b>						
วิธีเกษตรกร	5.50	392	0.66	0.030	160.00	33.00
วิธีปรับปรุง	5.83	368	0.55	0.030	164.03	37.40
<b>นายอุดร สุทธิวงศ์</b>						
วิธีเกษตรกร	6.73	365	1.27	0.060	176.15	63.40
วิธีปรับปรุง	6.12	346	1.22	0.058	162.75	54.00
<b>นายสำรอง มลิสาร</b>						
วิธีเกษตรกร	4.98	526	0.89	0.051	130.40	46.40
วิธีปรับปรุง	4.97	573	0.95	0.054	149.93	72.40
<b>นายสีหา แจ่มจิตร</b>						
วิธีเกษตรกร	4.80	714	0.47	0.035	131.48	13.00
วิธีปรับปรุง	4.88	644	0.45	0.029	107.23	12.00

ตารางที่ 4 แสดงการเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างวิธีเกษตรกรและวิธีปรับปรุงด้าน ผลผลิต ต้นทุนในการผลิต รายได้ และผลตอบแทนที่ได้รับของเกษตรกรแต่ละราย(ปี2554)

ชื่อเกษตรกร	ผลผลิต(กก./ไร่)		ต้นทุน (บาท)		รายได้ (บาท)		ผลตอบแทนที่ได้รับ (บาท)	
	เกษตรกร	ปรับปรุง	เกษตรกร	ปรับปรุง	เกษตรกร	ปรับปรุง	เกษตรกร	ปรับปรุง
1.นายเต็มใจ อินทรบุตร	949	1,380	4,785	4,464	6,725	9,780	1,940	5,316
2.นายจ่านงค์ แก้วเรือง	787	895	4,785	4,464	5,575	6,345	790	1,881
3. นายอุดร สุทธิวงศ์	987.5	1,118	4,785	4,464	6,995	7,875	2,210	3,411
4.นายสำรอง มลิสาร	1,028	1,397	4,785	4,464	7,285	9,980	2,500	5,436
5. นายสีหา แจ่มจิตร	936	944	3,995	4,464	6,630	6,690	2,635	2,226
<b>เฉลี่ย</b>	<b>937.5</b>	<b>1,146</b>	<b>4,627</b>	<b>4,464</b>	<b>6,640</b>	<b>8,120</b>	<b>2,013</b>	<b>3,656</b>

ตารางที่ 5 แสดงการเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างวิธีเกษตรกรและวิธีปรับปรุงด้าน ผลผลิต ต้นทุนในการผลิต รายได้ และผลตอบแทนที่ได้รับของเกษตรกรแต่ละราย(ปี2555)

ชื่อเกษตรกร	ผลผลิต(กก./ไร่)		ต้นทุน (บาท)		รายได้ (บาท)		ผลตอบแทนที่ได้รับ (บาท)	
	เกษตรกร	ปรับปรุง	เกษตรกร	ปรับปรุง	เกษตรกร	ปรับปรุง	เกษตรกร	ปรับปรุง
1.นายเต็มใจ อินทรบุตร	1,290	1,549	6,375	5,204	10,054	12,072	3,679	6,869
2.นายจ่านงค์ แก้วเรือง	840	966	4,785	4,464	6,545	7,529	1,760	3,066
3. นายอุดร สุทธิวงศ์	988	1,253	5,287	4,404	7,695	9,763	2,408	5,359
4.นายสำรอง มลิสาร	1,227	1,461	6,125	5,772	9,559	11,385	3,434	5,613
5. นายสีหา แจ่มจิตร	806	944	3,995	3,832	6,281	7,359	2,286	3,527
<b>เฉลี่ย</b>	<b>1,030</b>	<b>1,235</b>	<b>5,313</b>	<b>4,735</b>	<b>8,025</b>	<b>9,620</b>	<b>2,712</b>	<b>4,885</b>

ตารางที่ 6 แสดงการเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างวิธีเกษตรกรและวิธีปรับปรุงด้าน ผลผลิต ต้นทุนในการผลิต รายได้ และผลตอบแทนที่ได้รับของเกษตรกรแต่ละราย(ปี2556)

ชื่อเกษตรกร	ผลผลิต(กก./ไร่)		ต้นทุน (บาท)		รายได้ (บาท)		ผลตอบแทนที่ได้รับ (บาท)	
	เกษตรกร	ปรับปรุง	เกษตรกร	ปรับปรุง	เกษตรกร	ปรับปรุง	เกษตรกร	ปรับปรุง
1.นายเต็มใจ อินทรบุตร	1,368	1,630	6,486	5,404	11,634	13,860	5,148	8,456
2.นายจ๋านงษ์ แก้วเรือง	792	1,037	4,896	4,564	6,732	8,820	1,836	4,256
3. นายอุดร สุทธิวงศ์	995	1,331	5,398	4,504	8,460	11,316	3,062	6,812
4.นายสำรอง มลิสาร	1,305	1,610	6,236	5,872	11,094	13,686	4,858	7,814
5. นายสีหา แจ่มจิตร เฉลี่ย	845	1,023	4,006	3,932	7,518	11,959	3,512	4,762
	<b>1,061</b>	<b>1,326</b>	<b>5,404</b>	<b>4,855</b>	<b>9,090</b>	<b>11,274</b>	<b>3,686</b>	<b>6,419</b>