

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

1. แผนงานวิจัย : แผนบูรณาการวิจัยและพัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าวโพด
2. โครงการวิจัย : วิจัยและทดสอบเทคโนโลยีการผลิตข้าวโพด
- กิจกรรม : การทดสอบเทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์
- กิจกรรมย่อย (ถ้ามี) : -
3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) : การทดสอบเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ด้วยปุ๋ยชีวภาพพีจีพีอาร์ 1 ในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา

ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ): Testing Technologies to cost reduction Maize Production by Biofertilizer (PGPR1) of Nakhon Ratchasima Province.

4. คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าการทดลอง	นางสาวพีชณิตดา ธารานุกูล	สังกัด	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรโนนสูง
ผู้ร่วมงาน	นางสาวศรีนวล สุราษฎร์	สังกัด	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรโนนสูง
	นายชูศักดิ์ แซ่พิมาย	สังกัด	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรโนนสูง
	นางนิชดา คงฤทธิ์	สังกัด	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรโนนสูง
	นายสมพร มุ่งจอมกลาง	สังกัด	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรโนนสูง
	นางพรศุณี อิศรางกูร ณ อยุธยา	สังกัด	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรโนนสูง

5. บทคัดย่อ

การทดสอบเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ด้วยปุ๋ยชีวภาพพีจีพีอาร์ 1 ในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ด้วยปุ๋ยชีวภาพพีจีพีอาร์ 1 ในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา ดำเนินการระหว่างเดือนตุลาคม 2561 ถึง เดือนกันยายน 2563 ที่ตำบลพังเทียม อำเภอพระทองคำ จังหวัดนครราชสีมา ประกอบด้วย 2 กรรมวิธี คือ กรรมวิธีทดสอบ ใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินร่วมกับปุ๋ยชีวภาพพีจีพีอาร์ 1 โดยลดปุ๋ยยูเรียลง 25 เปอร์เซ็นต์ เปรียบเทียบกับวิธีเกษตรกร ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน 100 เปอร์เซ็นต์ โดยทั้งสองกรรมวิธี ใช้พันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมพันธุ์การค้า การป้องกันกำจัดศัตรูพืชตามคำแนะนำกรมวิชาการเกษตร การดูแลรักษาอื่นๆ ตามกรรมวิธีเกษตรกร ผลการทดลองพบว่ากรรมวิธีทดสอบให้ผลผลิตและรายได้สุทธิเฉลี่ยมากกว่ากรรมวิธีเกษตรกร โดยให้ผลผลิตเฉลี่ย 755 กิโลกรัมต่อไร่ มีรายได้สุทธิเฉลี่ย 3,531 บาทต่อไร่ ตามลำดับ และกรรมวิธีเกษตรกรให้ผลผลิตเฉลี่ย 613 กิโลกรัมต่อไร่ มีรายได้สุทธิเฉลี่ย 2,603 บาทต่อไร่ ตามลำดับ ดังนั้น การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินโดยลดปุ๋ยยูเรียลง 25 เปอร์เซ็นต์ ร่วมกับการใช้ปุ๋ยชีวภาพพีจีพีอาร์ 1 สามารถช่วยเพิ่มผลผลิตและรายได้สุทธิให้เกษตรกรได้ประมาณ 13.16 เปอร์เซ็นต์ และ 35.65 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ รวมทั้งยังลดต้นทุนค่าปุ๋ยเคมีลงได้ 14.34 เปอร์เซ็นต์ และจากการสัมภาษณ์เกษตรกรพบว่าเกษตรกรมีความพึงพอใจต่อการใช้ปุ๋ยชีวภาพพีจีพีอาร์ 1 เนื่องจากส่งผลให้ต้นข้าวโพดแข็งแรง มีผลผลิตและรายได้เพิ่มมากขึ้น

6. คำนำ

“ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์” เป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศ มีแหล่งเพาะปลูกที่สำคัญอยู่บริเวณจังหวัดเพชรบูรณ์และนครราชสีมา เกษตรกรส่วนใหญ่จะทำการเพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 2 ฤดู คือ ข้าวโพดฤดูฝน จะปลูกในช่วง มีนาคม-ตุลาคม และเก็บเกี่ยวผลผลิตประมาณเดือนมิถุนายน - มกราคม ของปีถัดไป ส่วนข้าวโพดฤดูแล้ง จะเริ่มในเดือนพฤศจิกายน - กุมภาพันธ์ ของปีถัดไป และเก็บเกี่ยวในช่วงเดือนมีนาคม - เมษายน ของปีถัดไป (สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดนครราชสีมา, 2561) ในปี 2562 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีพื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มากถึง 1.45 ล้านไร่ โดยจังหวัดนครราชสีมาเป็นจังหวัดที่มีพื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มากเป็นอันดับที่ 2 ของประเทศ และเป็นอันดับที่ 1 ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2562) จังหวัดนครราชสีมา มีพื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ประมาณ 6.96 แสนไร่ กระจายอยู่เกือบทุกอำเภอเช่น อำเภอปากช่อง อ.โนนไทย อ.พระทองคำ อ.ด่านขุนทด อ.วังน้ำเขียว และ อ.เทพารักษ์ เป็นต้น โดยเฉพาะ อ.พระทองคำ ซึ่งเป็นอำเภอที่มีพื้นที่เพาะปลูกไม่มาก แต่มีพื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มากถึง 2.62 หมื่นไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 560 กิโลกรัมต่อไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2562) จากการวิเคราะห์พื้นที่และสภาพปัญหาการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่ พบว่าเกษตรกรจะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในสภาพไร่ อาศัยน้ำฝนเป็นหลัก โดยเกษตรกรจะเริ่มปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ประมาณช่วงเดือนมิถุนายนถึงเดือนกรกฎาคม และเก็บเกี่ยวในช่วงประมาณเดือนตุลาคมไปจนถึงเดือนธันวาคม และจากการวิเคราะห์ประเด็นปัญหาพบว่าเกษตรกรสามารถผลิตข้าวโพดได้ผลผลิตต่ำและมีต้นทุนการผลิตสูง เนื่องจากพื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ดินเป็นดินตาด และมีการจัดการปุ๋ยที่ไม่ถูกต้องและไม่ถูกช่วงเวลา โดยเกษตรกรจะใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 เมื่อข้าวโพดเลี้ยงสัตว์อายุประมาณ 40-45 วัน ทำให้สิ้นเปลืองต้นทุน ซึ่งจากสภาพปัญหาดังกล่าว กรมวิชาการเกษตรได้ดำเนินงานวิจัยทดสอบเทคโนโลยีการจัดการปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ในปี 2559-2561 เพื่อทดสอบเทคโนโลยีการจัดการปุ๋ยที่ถูกต้องเหมาะสมกับการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่โดยใช้แม่ปุ๋ยที่เหมาะสมสำหรับดินตาด และเพื่อเป็นการลดต้นทุนการผลิตและเพิ่มผลผลิตให้เกษตรกร ซึ่งจากการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินพบว่าสามารถเพิ่มผลผลิตให้เกษตรกรได้ แต่ยังมีต้นทุนการผลิตที่สูงอยู่ ทำให้เกษตรกรมีรายได้น้อย ประกอบกับราคาขายข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ราคาต่ำ ส่งผลให้เกษตรกรมีรายได้ต่ำลงไปด้วย การลดต้นทุนการผลิตจึงเป็นแนวทางหนึ่งที่จะสามารถเพิ่มรายได้ให้เกษตรกรได้ โดยเฉพาะการใช้ ปุ๋ยชีวภาพ PGPR 1 ร่วมกับการใช้ปุ๋ยเคมีจะทำให้สามารถลดอัตราการใช้ปุ๋ยเคมีลงได้ 25% และปุ๋ยชีวภาพพีจีพีอาร์ 1 สามารถใช้เห็นผลได้ดีในดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ (กัลยากร, 2556)

7. วิธีดำเนินการ

ขั้นตอนที่ 1 การเลือกพื้นที่เป้าหมาย (Selection of the Target Area)

ได้คัดเลือกพื้นที่ ตำบลพังเทียม อำเภอพระทองคำ จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นพืชเศรษฐกิจหลักในพื้นที่ เป็นการผลิตข้าวโพดในสภาพไร่ อาศัยน้ำฝน ไม่มีการให้น้ำเสริม การจำหน่ายเกษตรกรจะจำหน่ายลานรับซื้อข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ภายในพื้นที่

ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์พื้นที่ (Area Analysis)

ได้จากการสอบถามเกษตรกรในพื้นที่ ดังนี้

อำเภอพระทองคำ จังหวัดนครราชสีมา มีพื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ประมาณ 2.62 หมื่นไร่ โดยตำบล พังเทียมเกษตรกรรมปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เนื่องจากอายุเก็บเกี่ยวสั้น มีตลาดรับซื้อผลผลิตแน่นอน ลักษณะดิน เป็นดินร่วนเหนียว มีสภาพเป็นกลางไปจนถึงด่างปานกลาง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่นิยมปลูกจะเป็นลูกผสมจาก บริษัทเอกชน พันธุ์ที่นิยมปลูก คือ แปซิฟิก 339 โดยจะดำเนินการปลูกประมาณเดือนมิถุนายน -เดือนกรกฎาคม และจะเก็บเกี่ยวผลผลิตประมาณเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน การเตรียมแปลงจะไถ 2 ครั้ง ระยะปลูก 70-75 x 15-25 เซนติเมตร โดยใช้รถปลูก ซึ่งระยะปลูกจะขึ้นอยู่กับขนาดเมล็ดและรถปลูกที่เกษตรกรใช้ การใส่ปุ๋ยส่วนใหญ่ใช้ปุ๋ย สูตร 16-8-8 อัตราประมาณ 25 กิโลกรัมต่อไร่ หรือ สูตร 15-15-15 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับปุ๋ย 46-0-0 อัตรา 8-50 กิโลกรัมต่อไร่ หรือใช้เฉพาะปุ๋ยยูเรียเพียงชนิดเดียวตลอดฤดูกาลปลูก โดยเกษตรกรจะใส่ปุ๋ย 2 ครั้ง เมื่ออายุ 20-25 วัน พร้อมกำจัดวัชพืช และใส่ครั้งที่ 2 เมื่ออายุ 45 วัน การเก็บเกี่ยวจะใช้รถในการเก็บเกี่ยวทำให้ เกษตรกรไม่สามารถกำหนดวันเก็บเกี่ยวได้แน่นอน ขึ้นอยู่กับรถเก็บเกี่ยวจะเข้ามาในพื้นที่ช่วงเวลาใด อายุเก็บเกี่ยวประมาณ 90 – 120 วัน

ขั้นตอนที่ 3 การวางแผนการวิจัย (Research Planning)

เก็บตัวอย่างดินวิเคราะห์สมบัติทางเคมีของดิน เพื่อคำนวณอัตราปุ๋ยสำหรับงานทดสอบ ไถเตรียมแปลง โดยไถตะ 1 ครั้ง ไถแปร 1 ครั้ง ก่อนปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปลูกเมล็ดด้วยปุ๋ยชีวภาพฟิซีฟิอาร์ 1 อัตรา 500 กรัม ต่อเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 3 กิโลกรัม ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์พร้อมรองกันหลุมด้วยปุ๋ยเคมี เกรด 18-46-0 และ 0-0-60 อัตราตามค่าวิเคราะห์ดิน ใส่ปุ๋ยครั้งที่ 2 เมื่ออายุ 20-25 วัน พร้อมกำจัดวัชพืช และใส่ปุ๋ยครั้งที่ 3 เมื่อข้าวโพดอายุ 45 วัน โดยใช้ปุ๋ยเกรด 46-0-0 อัตราตามค่าวิเคราะห์ดิน แบ่งใส่ 2 ครั้ง แต่ลดอัตราของปุ๋ยเกรด 46-0-0 ลง 25% เปรียบเทียบกับวิธีเกษตรกรที่มีการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเต็มอัตรา การดูแลรักษาอื่นๆ ตามวิธีเกษตรกร

ขั้นตอนที่ 4 การดำเนินการวิจัย (Experimentation)

อุปกรณ์

- พันธุ์พืช : เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของที่เกษตรกรใช้ปลูกในพื้นที่ เช่น แปซิฟิก 339 ไพโอเนีย เป็นต้น
- ปุ๋ยเคมี : สูตร 21-0-0 18-46-0 0-0-60
- ปุ๋ยชีวภาพ : ฟิซีฟิอาร์1
- สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช : สไปนีโทแรม, อีมาเมคตินเบนโซเอต
- สารชีวภัณฑ์ป้องกันกำจัดศัตรูพืช : BT (bacillus thuringiensis)

วิธีการ

ดำเนินการในพื้นที่ปลูกข้าวโพด ต.พังเทียม อ.พระทองคำ จ.นครราชสีมา เกษตรกรร่วมดำเนินการ 13 ราย ประกอบด้วย 2 กรรมวิธี ดังนี้

- วิธีทดสอบ : ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราตามค่าวิเคราะห์ดิน โดยใช้ปุ๋ยยูเรียอัตรา 75 % + ปุ๋ยชีวภาพ PGPR1

วิธีเกษตรกร : ใส่ปุ๋ยตามวิธีเกษตรกร (ตามค่าวิเคราะห์ดิน 100%)

วิธีปฏิบัติการทดลอง

กิจกรรม	วิธีทดสอบ	วิธีเกษตรกร
การเตรียมพื้นที่ปลูก	ไถ 2 ครั้ง ไถตะ 1 ครั้ง ไถพรวน 1 ครั้ง	
พันธุ์ที่ใช้	พันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร	
การเตรียมเมล็ดพันธุ์	คลุกปุ๋ยชีวภาพพีจีพีอาร์1 กับเมล็ดข้าวโพดก่อนปลูกอัตรา 500 กรัมต่อเมล็ดข้าวโพด จำนวน 3 กิโลกรัม	ไม่มีการคลุกปุ๋ยชีวภาพพีจีพีอาร์1
ระยะปลูก	70-75 x 15-30 ซม.	
การใส่ปุ๋ย	ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราตามค่าวิเคราะห์ดิน แต่ลดอัตราปุ๋ยยูเรียลง 25%	ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราตามค่าวิเคราะห์ดิน 100%
การกำจัดวัชพืช	กำจัดวัชพืชเมื่ออายุ 20	
การให้น้ำ	อาศัยน้ำฝน	

ขั้นตอนที่ 5 การวิเคราะห์ผล ในระหว่างดำเนินงานวิจัย มีการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานวิจัย เพื่อสรุปเป็นบทเรียนและประสบการณ์ตลอดจนการปรับแผนงาน

การบันทึกข้อมูล

- เก็บตัวอย่างดินที่ระดับความลึก 0-30 ซม. ก่อนการทดลอง เพื่อวิเคราะห์หา pH , Organic matter, Total N, Available P , Exch. K

- ผลผลิต : น้ำหนักเมล็ด จำนวนต้นเก็บเกี่ยว จำนวนฝักเก็บเกี่ยว น้ำหนัก 100 เมล็ด โดยสุ่มเก็บพื้นที่ 20 ตารางเมตร 3 จุด

- ข้อมูลการเจริญเติบโต : ความสูงต้น ความสูงฝัก โดยสุ่มเก็บพื้นที่ 20 ตารางเมตร 3 จุด

- ข้อมูลทางเศรษฐศาสตร์ ต้นทุนการผลิต รายได้ รายได้สุทธิ อัตราผลตอบแทนต่อค่าใช้จ่ายการลงทุน (BCR) ต้นทุนบาทต่อกิโลกรัม ต้นทุนค่าปุ๋ยเคมี

- ความพึงพอใจของเกษตรกร

การวิเคราะห์ข้อมูล

- วิเคราะห์ข้อมูลด้านเศรษฐศาสตร์ ได้แก่ รายได้สุทธิ อัตราผลตอบแทนต่อค่าใช้จ่ายการลงทุน (Benefit Cost Ratio : BCR)

สูตรการหา

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

(B/C > 1 คຸ້ມค่าการลงทุน , B/C = 1 เท่าทุน , B/C < 1 ไม่คຸ້ມทุน ขาดทุน)

- ประเมินผลการยอมรับเทคโนโลยี

เวลาและสถานที่ ดำเนินการระหว่างเดือนตุลาคม 2561 ถึง เดือนกันยายน 2563
ณ ตำบลพังเทียม อำเภอพระทองคำ จังหวัดนครราชสีมา

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

8.1.ผลวิเคราะห์สมบัติของดิน

การทดสอบเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ด้วยปุ๋ยชีวภาพจุลินทรีย์ 1 ในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา ดำเนินการในพื้นที่ปลูกข้าวโพด ต.พังเทียม อ.พระทองคำ จ.นครราชสีมา เริ่มดำเนินการในปี 2562-2563 เกษตรกรร่วมทดสอบปี 2562 ทั้งหมดจำนวน 13 ราย และปี 2563 จำนวน 11 ราย เนื่องจากเกษตรกรปรับเปลี่ยนพืชปลูกจากข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นมันสำปะหลัง จากการระบาดของหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดระบาดในปี 2562 โดยได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างดินที่ระดับ 0-30 เซนติเมตร ก่อนการดำเนินการทดสอบ พบว่าดินมีค่า pH อยู่ระหว่าง 6.80 – 8.33 ลักษณะดินเป็นกลางถึงเป็นด่างปานกลาง %OM มีค่าอยู่ระหว่าง 1.00– 1.94 อยู่ในระดับที่ต่ำถึงปานกลาง ค่า P (ค่าฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ได้ในดิน) มีค่าอยู่ระหว่าง 6.57 – 107.10 mg/kg อยู่ในระดับที่ต่ำมากถึงสูงมาก และค่า K (โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดิน) มีค่าอยู่ระหว่าง 187.00– 513.69 mg/kg อยู่ในระดับที่สูงมาก ซึ่งจากผลการวิเคราะห์คุณสมบัติของดินโดยภาพรวมจะพบว่า ดินมีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง (คเซนทร์,มปป) ดังตารางที่ 1 ซึ่งปกติข้าวโพดสามารถปลูกได้ดีในดินเกือบทุกชนิด แต่จะปลูกได้ดีในดินที่มีอินทรีย์วัตถุมากกว่า 1.0 เปอร์เซ็นต์ ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ไม่น้อยกว่า 10 ส่วนในล้านส่วน โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ไม่น้อยกว่า 60 ส่วนในล้านส่วน ไปร่ง ร่วนซุย มีการระบายน้ำดี และมีค่าความเป็นกรดเป็นด่างอยู่ระหว่าง 5.5 – 7.5 (กลุ่มวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร, 2561) อำนาจ (2553) ได้กล่าวว่าเมื่อดินเป็นกรดธาตุเหล็กในดินจะละลายออกมาให้พืชใช้มากกว่าเมื่อดินเป็นด่าง เมื่อดินเป็นกรดอย่างอ่อนถึงเป็นด่างอย่างอ่อนธาตุฟอสฟอรัสจะละลายออกมาให้พืชใช้ได้มากที่สุด เมื่อดินเป็นด่างธาตุโมลิบดีนัมจะละลายออกมาให้พืชใช้ได้มากกว่าเมื่อดินเป็นกรด และดินที่เป็นกรดอย่างอ่อนถึงด่างอย่างอ่อนจะทำให้จุลินทรีย์ย่อยสลายอินทรีย์วัตถุทำงานได้ดีที่สุด ซึ่งทำให้ธาตุอาหารถูกปลดปล่อยจากรูปลูกที่พืชดึงดูตไปใช้ไม่ได้ เป็นรูปที่พืชดูดตึงไปใช้มากที่สุด และเมื่อเปรียบเทียบค่าวิเคราะห์ดินกับตารางการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในเอกสารคำแนะนำการใส่ปุ๋ยกับพืชเศรษฐกิจสามารถแบ่งกลุ่มการใส่ปุ๋ยได้เป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ 15-5-5 และ 15-10-5 โดยจะปรับเปลี่ยนการใส่ปุ๋ยยูเรีย (46-0-0) เป็นปุ๋ยแอมโมเนียมซัลเฟต (21-0-0) เนื่องจากการใส่ยูเรียอาจทำให้ดินมีแอมโมเนียมเป็นด่างมากขึ้นเรื่อยๆได้ในอนาคต

ตารางที่ 1 ผลวิเคราะห์สมบัติของดิน ปี 2562-2563

ลำดับที่	รายชื่อเกษตรกร	pH	OM (%)	N (%)	P (mg./kg.)	K (mg./kg.)	ปริมาณปุ๋ย กก./ไร่
1	นายวิเลิศ วิฑูรย์เวที	8.25	1.66	0.083	38.83	251.60	15-5-5
2	นายเข้ม ใจชอบ	8.19	1.94	0.097	35.05	277.90	15-5-5
3	นายชำนาญ เกื้อสันเทียะ	6.80	1.49	0.075	29.85	248.80	15-5-5
4	นางเลียม ศรีอภัย	8.27	1.60	0.080	36.45	282.00	15-5-5

5	นางทรัพย์ พรหมสกุล	7.63	1.32	0.066	25.38	211.40	15-5-5
6	นางสนธิ์ ด้านขุนทด	8.06	1.60	0.103	107.10	418.75	15-5-5
7	นายมุง ด้านขุนทด	8.13	1.63	0.084	27.38	281.30	15-5-5
8	นางสมใจ แผลงสันเทียะ	8.03	1.45	0.073	43.60	357.50	15-5-5
9	นายบรรจง แดงสันเทียะ	7.93	1.46	0.073	64.20	264.00	15-5-5
10	นางवास พังสันเทียะ	8.26	1.69	0.085	32.68	260.20	15-5-5
11	นายเสงี่ยม ด้านขุนทด	8.33	1.38	0.069	38.18	251.80	15-5-5
12	นายพยุง โตนสันเทียะ	8.31	1.68	0.084	41.65	286.20	15-5-5
13	อุเทน จริงสันเทียะ	7.10	1.00	0.05	6.57	188.45	15-10-5

8.2.การเจริญเติบโต และองค์ประกอบผลผลิต

จากตารางที่ 2 เมื่อมีการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินร่วมกับการใช้ปุ๋ยชีวภาพฟิซีฟิอาร์ 1 ในการปลูกข้าวโพด โดยลดการใช้ปุ๋ยยูเรีย (46-0-0) ลง 25 เปอร์เซ็นต์ เปรียบเทียบกับวิธีเกษตรกรที่มีการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินอัตรา 100 เปอร์เซ็นต์ แต่ไม่ใช้ปุ๋ยชีวภาพฟิซีฟิอาร์1 พบว่ากรรมวิธีทดสอบมีความสูงต้น และความสูงฝัก สูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร แต่ไม่แตกต่างกันมากนัก รวมทั้งกรรมวิธีทดสอบยังมีจำนวนต้นเก็บเกี่ยวและจำนวนฝักเก็บเกี่ยวมากกว่ากรรมวิธีทดสอบ จากสำนักวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร (มปป.) ได้กล่าวว่าปุ๋ยชีวภาพฟิซีฟิอาร์มีประโยชน์ในการผลิตพืช คือ ช่วยเพิ่มปริมาณรากอย่างน้อย 20% และช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการดูดน้ำและปุ๋ยอย่างน้อย 15% จึงทำให้มีจำนวนต้นรอดและแข็งแรงพร้อมให้ฝักมากกว่ากรรมวิธีเกษตรกร แต่จำนวนต้นเก็บเกี่ยวทั้งกรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกรในปี 62 มีจำนวนน้อยกว่าปี 63 ทั้งสองกรรมวิธีเนื่องจากในปี 62 เกิดการระบาดของหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุด ทำให้ต้นข้าวโพดได้รับความเสียหายจนส่งผลกระทบต่อผลผลิต นอกจากนี้ยังพบว่ากรรมวิธีทดสอบให้น้ำหนักเมล็ด 100 เมล็ด มากกว่ากรรมวิธีเกษตรกรอีกด้วย ซึ่งเอกพล และคณะ (2559) ได้ทดลองการใช้ปุ๋ยชีวภาพร่วมกับปุ๋ยเคมีในการผลิตข้าวโพด เพื่อใช้เป็นแนวทางลดต้นทุนการผลิตจากปุ๋ยเคมี และช่วยฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของดินให้มากขึ้น พบว่าการใช้ปุ๋ยฟิซีฟิอาร์ ร่วมกับการใส่ปุ๋ยตาม GAP ร้อยละ 75 ให้ผลผลิตเมล็ดพันธุ์ไม่ต่างกับการใช้ปุ๋ยเคมีตามคำแนะนำเกษตรกรที่เหมาะสม GAP และยังพบว่าข้าวโพดมีเมล็ดขนาดใหญ่กว่าการใส่ปุ๋ยเคมีเพียงอย่างเดียว ซึ่งในอนาคตการใช้ปุ๋ยชีวภาพฟิซีฟิอาร์ 1 ร่วมกับการใช้ปุ๋ยเคมีอาจสามารถใช้เป็นแนวทางเพื่อช่วยลดต้นทุนการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดลงได้อีกทางหนึ่งด้วย

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ยการเจริญเติบโตและองค์ประกอบผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ปี 62-63

รายการ	วิธีทดสอบ			วิธีเกษตรกร		
	2562	2563	เฉลี่ย	2562	2563	เฉลี่ย
ความสูงต้น(ซม.)	142.27	220.53	181.40	134.85	223.63	179.24
ความสูงฝัก (ซม.)	72.62	122.00	97.31	68.85	122.94	95.90
จำนวนต้นเก็บเกี่ยว (ต้น/ไร่)	8,480	11,520	10,000	8,759	11,349	10,054
จำนวนฝักเก็บเกี่ยว (ฝัก/ไร่)	6,777	11,204	8,991	6,675	10,873	8,774
น้ำหนัก 100 เมล็ด (กรัม)	37.61	38.19	37.90	36.36	37.96	37.16

8.3. ข้อมูลผลผลิตและข้อมูลทางด้านเศรษฐศาสตร์

จากตารางที่ 3 เมื่อมีการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินร่วมกับการใช้ปุ๋ยชีวภาพฟิซีฟิอาร์ 1 ในการปลูกข้าวโพด โดยลดการใช้ปุ๋ยยูเรีย (46-0-0) ลง 25 เปอร์เซ็นต์ เปรียบเทียบกับวิธีเกษตรกรที่มีการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินอัตรา 100 เปอร์เซ็นต์ แต่ไม่ใช้ปุ๋ยชีวภาพฟิซีฟิอาร์1 จะพบว่ากรรมวิธีทดสอบมีผลผลิต รายได้ รายได้สุทธิ มากกว่าวิธีการเกษตรกร โดยเกษตรกรสามารถขายผลผลิตเมล็ดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ได้กิโลกรัมละ 10 บาท ที่ความชื้น 15 เปอร์เซ็นต์ (ผลผลิตปรับความชื้นที่ 15 เปอร์เซ็นต์เรียบร้อยแล้ว) รวมทั้งกรรมวิธีทดสอบมีต้นทุนการผลิตและต้นทุนค่าปุ๋ยเคมีน้อยกว่ากรรมวิธีเกษตรกร เนื่องจากการลดการใช้ปุ๋ยยูเรียลง

จากตารางจะพบว่าในปี 62 เกษตรกรได้ผลผลิตต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของจังหวัดในปี 62 คือ 560 กิโลกรัมต่อไร่ รายได้สุทธิต่ำและติดลบทั้งสองกรรมวิธี รวมทั้งยังมีต้นทุนการผลิตต่อเมล็ดข้าวโพด 1 กิโลกรัม สูงมากกว่าปกติ ทั้งนี้เนื่องจากในปี 62 เกิดการระบาดของหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดเข้าทำลายแปลงข้าวโพดทำให้ต้นข้าวโพดเสียหาย แต่ในกรรมวิธีทดสอบยังมีผลผลิต รายได้และรายได้สุทธิ มากกว่ากรรมวิธีเกษตรกร รวมทั้งมีต้นทุนการผลิตและต้นทุนค่าปุ๋ยเคมีน้อยกว่ากรรมวิธีเกษตรกร ซึ่งสำนักวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร (มปป.) ได้กล่าวว่าปุ๋ยชีวภาพฟิซีฟิอาร์มีประโยชน์ในการผลิตพืช คือ สามารถลดการใช้ปุ๋ยเคมี 25% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน ช่วยเพิ่มปริมาณรากอย่างน้อย 20% ช่วยเพิ่มผลผลิตพืชอย่างน้อย 10% และช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการดูดน้ำและปุ๋ยอย่างน้อย 15% ดังนั้น เป็นไปได้ว่าการใช้ปุ๋ยชีวภาพฟิซีฟิอาร์ 1 ร่วมกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน โดยลดอัตราปุ๋ยยูเรียลง 25 เปอร์เซ็นต์ สามารถลดต้นทุนการผลิตและเพิ่มผลผลิตได้ และสำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช (มปป.) ได้กล่าวถึงลักษณะการทำลายของหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดว่า ระยะที่จะทำลายพืชคือระยะตัวหนอนเท่านั้น หนอนจะทำลายข้าวโพดตั้งแต่อายุ 7 วัน จนกระทั่งออกฝัก โดยกัดกินยอดและใบข้าวโพดแห้ว หรือกัดกินทั้งแผ่นใบ ทำลายช่อดอกตัวผู้ กัดกินไหม ฝัก เมล็ด แต่ความเสียหายที่เห็นได้ชัดคือ ในระยะต้นอ่อนทำให้พืชตาย ระยะต้นแก่พืชจะไม่เจริญเติบโต ฝักลีบเล็กไม่สมบูรณ์ หากกระบาดรุนแรงจะทำให้ผลผลิตเสียหาย 73 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ แต่ในปี 63 เกษตรกรมีการเรียนรู้วิธีการป้องกันกำจัดหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุด ทำให้ได้ผลผลิตอย่างเต็มที่

ตารางที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ยผลผลิตและข้อมูลทางด้านเศรษฐศาสตร์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ปี 62-63

รายการ	วิธีทดสอบ			วิธีเกษตรกร		
	2562	2563	เฉลี่ย	2562	2563	เฉลี่ย
ผลผลิต (กก./ไร่)	439	1,070	755	388	937	613
รายได้(บาท/ไร่)	4,390	10,705	7,548	3,885	9,375	6,630
ต้นทุน(บาท/ไร่)	3,870	4,082	3,976	3,920	4,134	4,027
ต้นทุนปุ๋ยเคมี (บาท/ไร่)	693	694	693	808	810	809
รายได้สุทธิ(บาท/ไร่)	520	6,623	3,531	-35	5,241	2,603
BCR (รายได้/ต้นทุน)	1.12	2.70	1.91	0.98	2.36	1.67
ต้นทุนการผลิตต่อกิโลกรัม (บาท/กก.)	13.50	3.90	8.70	29.25	4.60	16.92

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

9.1. การทดสอบเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ด้วยปุ๋ยชีวภาพพีจีฟาร์ 1 ในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา สามารถลดต้นทุนค่าปุ๋ยเคมีลงได้ 14.34 เปอร์เซ็นต์ เพิ่มผลผลิตและรายได้สุทธิให้เกษตรกรได้ 13.16 เปอร์เซ็นต์ และ 35.65 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

9.2. จากการสอบถามเกษตรกรที่ร่วมงานทดสอบ พบว่าเกษตรกรมีความพึงพอใจต่อการใช้ปุ๋ยชีวภาพพีจีฟาร์ 1 ในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เนื่องจากพบว่าข้าวโพดมีการเจริญเติบโตดี ต้นแข็งแรง กว่าไม่ใช้ปุ๋ยชีวภาพพีจีฟาร์ 1

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

เกษตรกรในพื้นที่บริเวณข้างเคียง สามารถนำผลงานวิจัยไปประยุกต์ใช้ในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของตนเองได้ รวมทั้งยังสามารถเผยแพร่ข้อมูลแก่หน่วยงานภาครัฐ เอกชน นิสิต นักศึกษา และผู้สนใจทั่วไปได้

11. คำขอบคุณ (ถ้ามี)

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณเกษตรกรผู้ร่วมดำเนินงานวิจัยที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี และขอขอบคุณศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรโนนสูง สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4 ที่ให้ความสะดวกในการดำเนินงาน รวมทั้งขอขอบคุณเกษตรกรผู้ร่วมงานวิจัย ทีมงานและเพื่อนร่วมงานของศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรโนนสูงทุกท่านที่มีส่วนทำให้งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

12. เอกสารอ้างอิง

กลุ่มวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร. 2561. การใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในการผลิตข้าวโพดเลี้ยง

สัตว์. กรมวิชาการเกษตร. แหล่งที่มา : www.doa.go.th/fc/nakhonsawan/?p=912

กองวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร. มปป. ปุ๋ยชีวภาพพีจีฟาร์. เอกสารเผยแพร่. กลุ่มงานวิจัย

จุลินทรีย์ดิน กลุ่มวิจัยปฐพีวิทยา กรมวิชาการเกษตร

กัลยกร โปร่งจันทิกฤษชญภณหมื่นแจ้ประไพ ทองระอา ชัยชนพร เกื้อหนุน นงลักษณ์ ปั่นลาย วีระพงษ์
เย็นอ่วม. 2556. ศึกษาผลของการใช้ปุ๋ยชีวภาพฟิสิกส์ต่อการลดต้นทุน เพิ่มปริมาณและ
คุณภาพผลผลิตข้าวโพดฝักสด. ผลการปฏิบัติงานประจำปีงบประมาณ 2556 กองวิจัยพัฒนาปัจจัยการ
ผลิตทางการเกษตร.

กรมวิชาการเกษตร

คเชนทร์ สู่ฝน. มปป. การแปลผลการวิเคราะห์ดินสำหรับการปลูกพืช. สำนักพัฒนาที่ดินเขตที่ 7.

แหล่งที่มา : http://r07.ddd.go.th/WEB56/19_Report/17.pdf.

สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดนครราชสีมา. 2561. ระบบวางแผนข้อมูลรายสินค้า เพื่อการ
พัฒนาการเกษตรและสหกรณ์ จังหวัดนครราชสีมา. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, นครราชสีมา.
45 หน้า

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2562. ตารางแสดงรายละเอียดข้าวโพด. ข้อมูลเศรษฐกิจการเกษตร.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2561. สถิติการเกษตรของประเทศไทย 2562. กระทรวงเกษตรและ
สหกรณ์, กรุงเทพฯ. 221 หน้า

สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช. มปป. ฝักระวังหนอนกระทู้ fall armyworm. เอกสารเผยแพร่.

กรมวิชาการเกษตร

อำนาจ สุวรรณฤทธิ. 2553. พิมพ์ครั้งที่ 3. ปุ๋ยกับการเกษตรและสิ่งแวดล้อม. สำนักพิมพ์

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 156 หน้า.

เอกพล ธรรมนุส ธนวัฒน์ เสนเผือก อรุณทิพย์ เหมะธูลิน สุรศักดิ์ บุญแต่ง และสกุลกานต์ สิมลา. 2559.

ผลของปุ๋ยชีวภาพฟิซีฟิอาร์ 1 ร่วมกับปุ๋ยเคมีต่อผลผลิตเมล็ดของข้าวโพดข้าวเหนียวสีม่วง

วารสารพืชศาสตร์สงขลานครินทร์ปีที่ 3 ฉบับพิเศษ (3) M04/54-59, 2559

ภาคผนวก

ตารางผนวกที่ 1 ความสูงต้นข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปี 62-63

รายชื่อ	วิธีทดสอบ			วิธีเกษตรกร		
	2562	2563	เฉลี่ย	2562	2563	เฉลี่ย
นายวิเลิศ วิฑูรย์เวที	117.25	210.65	163.95	102.25	200.25	151.25
นายเข้ม ใจชอบ	135.75	214.40	175.08	145.00	233.05	189.03
นายชำนาญ เกื้อสันเทียะ	142.75	186.00	164.38	118.25	190.40	154.33
นางเลียม ศรีอภัย	155.00	207.30	181.15	144.50	214.90	179.70
นางทรัพย์ พรหมสกุล	127.70	233.50	180.60	115.75	238.40	177.08
นางสนธิ์ ด่านขุนทด	161.00	219.75	190.38	148.50	223.15	185.83
นายมุ่ง ด่านขุนทด	149.00	-	149.00	148.25	-	148.25
นางสมใจ แปลงสันเทียะ	144.25	269.05	206.65	160.50	277.70	219.10
นายบรรจง แดงสันเทียะ	132.25	-	132.25	133.25	-	133.25
นางवास ฟังสันเทียะ	157.00	176.80	166.90	126.50	189.20	157.85
นายเสีียม ด่านขุนทด	157.00	223.30	190.15	148.75	221.80	185.28
นายพยุง โตนสันเทียะ	150.25	239.55	194.90	139.00	225.60	182.30
นายอุเทน จริงสันเทียะ	120.25	235.65	177.95	122.50	222.05	172.28
เฉลี่ย	142.27	220.53	181.40	134.85	223.63	179.24

หมายเหตุ : หน่วยเป็นเซนติเมตร

ตารางผนวกที่ 2 ความสูงฝักข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปี 62-63

รายชื่อ	วิธีทดสอบ			วิธีเกษตรกร		
	2562	2563	เฉลี่ย	2562	2563	เฉลี่ย
นายวิเลิศ วิฑูรย์เวที	62.00	122.5	92.25	51.75	112.6	82.18
นายเข้ม ใจชอบ	60.75	119.00	89.88	66.50	128.60	97.55
นายชำนาญ เกื้อสันเทียะ	78.00	89.35	83.68	67.25	95.75	81.50
นางเลียม ศรีอภัย	81.25	118.85	100.05	75.75	130.80	103.28
นางทรัพย์ พรหมสกุล	76.75	143.65	110.20	65.25	145.80	105.53
นางสนธิ์ ด่านขุนทด	78.75	118.00	98.38	73.50	118.20	95.85
นายมุ่ง ด่านขุนทด	74.50	-	74.50	72.75	-	72.75
นางสมใจ แปลงสันเทียะ	67.75	152.50	110.13	77.50	155.45	116.48
นายบรรจง แดงสันเทียะ	65.25	-	65.25	79.00	-	79.00
นางवास ฟังสันเทียะ	89.00	92.05	90.53	75.25	100.05	87.65
นายเสีียม ด่านขุนทด	88.00	120.45	104.23	68.50	117.80	93.15

นายพยุ่ง โตนสันเทียะ	73.50	133.45	103.48	72.75	124.15	98.45
นายอุเทน จริงสันเทียะ	48.50	132.65	90.58	49.25	123.15	86.20
เฉลี่ย	72.62	122.00	97.31	68.85	122.94	95.90

หมายเหตุ : หน่วยเป็นเซนติเมตร

ตารางผนวกที่ 3 จำนวนต้นเก็บเกี่ยวข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปี 62-63

รายชื่อ	วิธีทดสอบ			วิธีเกษตรกร		
	2562	2563	เฉลี่ย	2562	2563	เฉลี่ย
นายวิเลิศ วิฑูรย์เวที	7,786	15,440	11,613	8,533	16,640	12,587
นายเข้ม ใจชอบ	10,027	10,080	10,054	9,600	9,240	9,420
นายชำนาญ เกื้อสันเทียะ	12,107	10,640	11,374	10,880	10,880	10,880
นางเลียม ศรีอภัย	13,067	13,640	13,354	12,587	14,200	13,394
นางทรัพย์ พรหมสกุล	7,093	15,760	11,427	6,187	14,160	10,174
นางสนิท ด้านขุนทด	6,933	8,320	7,627	8,640	8,440	8,540
นายมั่ง ด้านขุนทด	9,013	-	9,013	9,760	-	9,760
นางสมใจ แปลงสันเทียะ	8,853	8,280	8,567	8,640	8,120	8,380
นายบรรจง แดงสันเทียะ	5,226	-	5,226	8,266	-	8,266
นางवास พังสันเทียะ	7,413	10,080	8,747	7,787	8,720	8,254
นายเสงี่ยม ด้านขุนทด	7,200	11,960	9,580	8,053	11,560	9,807
นายพยุ่ง โตนสันเทียะ	8,533	12,640	10,587	8,693	12,160	10,427
นายอุเทน จริงสันเทียะ	6,987	9,880	8,434	6,240	10,720	8,480
เฉลี่ย	8,480	11,520	10,000	8,759	11,349	10,054

หมายเหตุ : หน่วยเป็นต้นต่อไร่

ตารางผนวกที่ 4 จำนวนฝักเก็บเกี่ยวข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปี 62-63

รายชื่อ	วิธีทดสอบ			วิธีเกษตรกร		
	2562	2563	เฉลี่ย	2562	2563	เฉลี่ย
นายวิเลิศ วิฑูรย์เวที	6,667	14,840	10,754	6,880	15,840	11,360
นายเข้ม ใจชอบ	8,800	10,000	9,400	7,840	9,400	8,620
นายชำนาญ เกื้อสันเทียะ	10,453	10,480	10,467	10,667	10,400	10,534
นางเลียม ศรีอภัย	10,347	12,960	11,654	9,707	13,560	11,634
นางทรัพย์ พรหมสกุล	5,813	15,080	10,447	4,427	13,560	8,994
นางสนิท ด้านขุนทด	5,013	8,280	6,647	8,640	8,360	8,500
นายมั่ง ด้านขุนทด	6,453	-	6,453	5,120	-	5,120
นางสมใจ แปลงสันเทียะ	5,707	7,400	6,554	5,973	7,360	6,667

นายบรรจง แดงสันเทียะ	5,226	-	5,226	6,347	-	6,347
นางवास พิงสันเทียะ	5,867	9,600	7,734	5,493	8,040	6,767
นายเสงี่ยม ด้านขุนทด	5,707	12,200	8,954	4,800	11,480	8,140
นายพยุง โตนสันเทียะ	4,640	12,640	8,640	4,053	11,880	7,967
นายอุเทน จริงสันเทียะ	7,413	9,760	8,587	6,827	9,720	8,274
เฉลี่ย	6,777	11,204	8,991	6,675	10,873	8,774

หมายเหตุ : หน่วยเป็นฝักต่อไร่

ตารางผนวกที่ 5 น้ำหนัก 100 เมล็ด ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปี 62-63

รายชื่อ	วิธีทดสอบ			วิธีเกษตรกร		
	2562	2563	เฉลี่ย	2562	2563	เฉลี่ย
นายวิเลิศ วิฑูรย์เวที	40.48	39.05	39.77	38.50	38.33	38.42
นายเข้ม ใจชอบ	32.25	39.93	36.09	36.80	42.83	39.82
นายชำนาญ เกื้อสันเทียะ	37.98	37.93	37.96	33.80	35.43	34.62
นางเลียม ศรีอภัย	38.70	37.80	38.25	37.90	37.90	37.90
นางทรัพย์ พรหมสกุล	42.85	32.90	37.88	43.25	35.08	39.17
นางสนธิ ด้านขุนทด	39.23	43.73	41.48	36.88	41.48	39.18
นายมุง ด้านขุนทด	27.90	-	27.90	29.23	-	29.23
นางสมใจ แปลงสันเทียะ	32.50	40.08	36.29	35.25	41.63	38.44
นายบรรจง แดงสันเทียะ	39.13	-	39.13	36.90	-	36.90
นางवास พิงสันเทียะ	42.38	34.80	38.59	33.30	32.88	33.09
นายเสงี่ยม ด้านขุนทด	43.63	33.53	38.58	38.08	38.83	38.46
นายพยุง โตนสันเทียะ	33.08	38.65	35.87	33.80	33.48	33.64
นายอุเทน จริงสันเทียะ	38.78	41.65	40.22	39.03	39.73	39.38
เฉลี่ย	37.61	38.19	37.90	36.36	37.96	37.16

หมายเหตุ : หน่วยเป็นกรัม

ตารางผนวกที่ 6 ผลผลิตเมล็ดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปี 62-63

รายชื่อ	วิธีทดสอบ			วิธีเกษตรกร		
	2562	2563	เฉลี่ย	2562	2563	เฉลี่ย
นายวิเลิศ วิฑูรย์เวที	176	1,085	631	136	1,080	608
นายเข้ม ใจชอบ	666	1,242	954	570	1,277	924
นายชำนาญ เกื้อสันเทียะ	1,079	990	1,035	805	863	834
นางเลียม ศรีอภัย	930	1,207	1,069	747	1,193	970
นางทรัพย์ พรหมสกุล	256	812	534	196	794	495

นางสนิท ด้านขุนทด	384	1,132	758	297	913	605
นายมุง ด้านขุนทด	447	-	447	233	-	233
นางสมใจ แปลงสันเทียะ	376	979	678	423	882	653
นายบรรจง แดงสันเทียะ	396	-	396	470	-	470
นางवास ฟังสันเทียะ	286	667	477	377	597	487
นายเสงี่ยม ด้านขุนทด	191	1,047	619	280	1,033	657
นายพยุง โตนสันเทียะ	79	1,322	701	16	914	465
นายอุเทน จริงสันเทียะ	440	1,294	867	501	766	634
เฉลี่ย	439	1,070	755	388	937	663

หมายเหตุ : หน่วยเป็นกิโลกรัมต่อไร่

ตารางผนวกที่ 7 รายได้การผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปี 62-63

รายชื่อ	วิธีทดสอบ			วิธีเกษตรกร		
	2562	2563	เฉลี่ย	2562	2563	เฉลี่ย
นายวิเลิศ วิฑูรย์เวที	1,758	10,845	6,302	1,360	10,795	6,078
นายเข้ม ใจชอบ	6,661	12,422	9,542	5,699	12,774	9,237
นายชำนาญ เกื้อสันเทียะ	10,794	9,897	10,346	8,050	8,630	8,340
นางเลียม ศรีภักย์	9,304	12,065	10,685	7,472	11,929	9,701
นางทรัพย์ พรหมสกุล	2,565	8,119	5,342	1,956	7,944	4,950
นางสนิท ด้านขุนทด	3,838	11,321	7,580	2,969	9,129	6,049
นายมุง ด้านขุนทด	4,472	-	4,472	2,327	-	2,327
นางสมใจ แปลงสันเทียะ	3,755	9,788	6,772	4,233	8,821	6,527
นายบรรจง แดงสันเทียะ	3,963	-	3,963	4,697	-	4,697
นางवास ฟังสันเทียะ	2,863	6,668	4,766	3,771	5,969	4,870
นายเสงี่ยม ด้านขุนทด	1,909	10,468	6,189	2,802	10,329	6,566
นายพยุง โตนสันเทียะ	790	13,217	7,004	157	9,141	4,649
นายอุเทน จริงสันเทียะ	4,402	12,942	8,672	5,012	7,662	6,337
เฉลี่ย	4,390	10,705	7,548	3,885	9,375	6,630

หมายเหตุ : หน่วยเป็นบาทต่อไร่

ตารางผนวกที่ 8 ต้นทุนการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปี 62-63

รายชื่อ	วิธีทดสอบ			วิธีเกษตรกร		
	2562	2563	เฉลี่ย	2562	2563	เฉลี่ย
นายวิเลิศ วิฑูรย์เวที	3,461	4,105	3,783	3,510	4,161	3,836
นายเข้ม ใจชอบ	3,693	3,637	3,665	3,750	3,698	3,724

นายชำนาญ เกื้อสันเทียะ	4,143	5,036	4,590	4,200	5,068	4,634
นางเลียม ศรีอภัย	4,121	3,263	3,692	4,160	3,520	3,840
นางทรัพย์ พรหมสกุล	3,620	3,525	3,573	3,665	3,579	3,622
นางสนิท ด้านขุนทด	4,168	4,804	4,486	4,225	4,818	4,522
นายมุง ด้านขุนทด	3,818	-	3,818	3,875	-	3,875
นางสมใจ แปลงสันเทียะ	5,316	3,749	4,533	5,363	3,786	4,575
นายบรรจง แดงสันเทียะ	3,898	-	3,898	3,955	-	3,955
นางवास ฟังสันเทียะ	3,544	3,546	3,545	3,587	3,589	3,588
นายเสงี่ยม ด้านขุนทด	3,445	3,178	3,312	3,470	3,233	3,352
นายพยุง โตนสันเทียะ	3,663	6,292	4,978	3,720	6,268	4,994
นายอุเทน จริงสันเทียะ	3,425	3,766	3,596	3,474	3,756	3,615
เฉลี่ย	3,870	4,082	3,976	3,920	4,134	4,027

หมายเหตุ : หน่วยเป็นบาทต่อไร่

ตารางผนวกที่ 9 ต้นทุนค่าปุ๋ยเคมีการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปี 62-63

รายชื่อ	วิธีทดสอบ			วิธีเกษตรกร		
	2562	2563	เฉลี่ย	2562	2563	เฉลี่ย
นายวิเลิศ วิฑูรย์เวที	683	683	683	800	800	800
นายเข้ม ใจชอบ	683	683	683	800	800	800
นายชำนาญ เกื้อสันเทียะ	683	683	683	800	800	800
นางเลียม ศรีอภัย	683	683	683	800	800	800
นางทรัพย์ พรหมสกุล	683	683	683	800	800	800
นางสนิท ด้านขุนทด	683	683	683	800	800	800
นายมุง ด้านขุนทด	683	-	683	800	-	800
นางสมใจ แปลงสันเทียะ	683	683	683	800	800	800
นายบรรจง แดงสันเทียะ	683	-	683	800	-	800
นางवास ฟังสันเทียะ	683	683	683	800	800	800
นายเสงี่ยม ด้านขุนทด	683	683	683	800	800	800
นายพยุง โตนสันเทียะ	683	683	683	800	800	800
นายอุเทน จริงสันเทียะ	807	807	807	909	909	909
เฉลี่ย	693	694	693	808	810	809

หมายเหตุ : หน่วยเป็นบาทต่อไร่

ตารางผนวกที่ 10 รายได้สุทธิการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปี 62-63

รายชื่อ	วิธีทดสอบ			วิธีเกษตรกร		
	2562	2563	เฉลี่ย	2562	2563	เฉลี่ย
นายวิเลิศ วิฑูรย์เวที	-1,703	6,740	2,519	-2,150	6,634	2,242
นายเข้ม ใจชอบ	2,968	8,785	5,876	1,949	9,076	5,513
นายชำนาญ เกื้อสันเทียะ	6,651	4,861	5,756	3,850	3,562	3,706
นางเลียม ศรีอภัย	5,183	8,802	6,992	3,312	8,409	5,860
นางทรัพย์ พรหมสกุล	-1,055	4,594	1,769	-1,709	4,365	1,328
นางสนิท ด้านขุนทด	-330	6,517	3,094	-1,256	4,311	1,528
นายมุง ด้านขุนทด	654	-	654	-1,548	-	-1,548
นางสมใจ แปลงสันเทียะ	-1,561	6,039	2,239	-1,130	5,035	1,953
นายบรรจง แดงสันเทียะ	65	-	65	742	-	742
นางवास ฟังสันเทียะ	-681	3,122	1,221	184	2,380	1,282
นายเสงี่ยม ด้านขุนทด	-1,536	7,290	2,877	-668	7,096	3,214
นายพยุง โตนสันเทียะ	-2,873	6,925	2,026	-3,563	2,873	-345
นายอุเทน จริงสันเทียะ	977	9,176	5,077	1,538	3,906	2,722
เฉลี่ย	520	6,623	3,571	-35	5,241	2,603

หมายเหตุ : หน่วยเป็นบาทต่อไร่

ตารางผนวกที่ 11 อัตราผลตอบแทนต่อค่าใช้จ่ายการลงทุน (BCR) การผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปี 62-63

รายชื่อ	วิธีทดสอบ			วิธีเกษตรกร		
	2562	2563	เฉลี่ย	2562	2563	เฉลี่ย
นายวิเลิศ วิฑูรย์เวที	0.51	2.64	1.57	0.39	2.59	1.49
นายเข้ม ใจชอบ	1.80	3.42	2.61	1.52	3.45	2.49
นายชำนาญ เกื้อสันเทียะ	2.61	1.97	2.29	1.92	1.70	1.81
นางเลียม ศรีอภัย	2.26	3.70	2.98	1.80	3.39	2.59
นางทรัพย์ พรหมสกุล	0.71	2.30	1.51	0.53	2.22	1.38
นางสนิท ด้านขุนทด	0.92	2.36	1.64	0.70	1.89	1.30
นายมุง ด้านขุนทด	1.17	-	1.17	0.60	-	0.60
นางสมใจ แปลงสันเทียะ	0.71	2.61	1.66	0.79	2.33	1.56
นายบรรจง แดงสันเทียะ	1.02	-	1.02	1.19	-	1.19
นางवास ฟังสันเทียะ	0.81	1.88	1.34	1.05	1.66	1.36
นายเสงี่ยม ด้านขุนทด	0.55	3.29	1.92	0.81	3.19	2.00
นายพยุง โตนสันเทียะ	0.22	2.10	1.16	0.04	1.46	0.75
นายอุเทน จริงสันเทียะ	1.29	3.44	2.36	1.44	2.04	1.74
เฉลี่ย	1.12	2.70	1.91	0.98	2.36	1.67

ตารางผนวกที่ 12 ต้นทุนการผลิตต่อกิโลกรัมการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปี 62-63

รายชื่อ	วิธีทดสอบ			วิธีเกษตรกร		
	2562	2563	เฉลี่ย	2562	2563	เฉลี่ย
นายวิเลิศ วิฑูรย์เวที	19.68	3.79	11.73	25.81	3.85	14.83
นายเข้ม ใจชอบ	5.54	2.93	4.24	6.58	2.89	4.74
นายชำนาญ เกื้อสันเทียะ	3.84	5.09	4.46	5.22	5.87	5.55
นางเลียม ศรีอภัย	4.43	2.70	3.57	5.57	2.95	4.26
นางทรัพย์ พรหมสกุล	14.11	4.34	9.23	18.74	4.51	11.62
นางสนิธ ด้านขุนทด	10.86	4.24	7.55	14.23	5.28	9.75
นายมั่ง ด้านขุนทด	8.54	-	8.54	16.65	-	16.65
นางสมใจ แปลงสันเทียะ	14.16	3.83	8.99	12.67	4.29	8.48
นายบรรจง แดงสันเทียะ	9.84	-	9.84	8.42	-	8.42
นางवास พิงสันเทียะ	12.38	5.32	8.85	9.51	6.01	7.76
นายเสงี่ยม ด้านขุนทด	18.05	3.04	10.54	12.38	3.13	7.76
นายพยุ่ง โตนสันเทียะ	46.36	4.76	25.56	237.53	6.86	122.19
นายอุเทน จริงสันเทียะ	7.78	2.91	5.35	6.93	4.90	5.92
เฉลี่ย	13.50	3.90	8.70	29.25	4.60	16.92

หมายเหตุ : หน่วยเป็นบาทต่อกิโลกรัม