

1. ชูด์โครงการวิจัย: วิจัยและพัฒนาข้าวโพดฝักสด
2. ชื่อโครงการวิจัย: (ภาษาไทย) วิจัยและพัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าวโพดข้าวเหนียว
กิจกรรมที่ 3 :การทดสอบเทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดข้าวเหนียวในแต่ละสภาพพื้นที่
3. ชื่อการทดลอง: การทดลองที่ 3.2 การทดสอบเทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดข้าวเหนียวที่เหมาะสมในพื้นที่
จังหวัดสุรินทร์

Technology Testing for Waxy corn Production in Surin Province

4. คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าการทดลอง	: นางสาวมัตติกา ทองรส	สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4
ผู้ร่วมงาน	: นางสาวมยุรี ลีกลาภ	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุรินทร์
	นายสุชาติ แก้วกลมจิต	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุรินทร์
	นายบุญธรรม ศรีหล้า	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรยโสธร
	นางนवलจันทร์ ศรีสมบัติ	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุรินทร์

บทคัดย่อ

การทดสอบเทคโนโลยีการผลิตข้าวโพด-ข้าวเหนียวที่เหมาะสมในพื้นที่จังหวัดสุรินทร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบเทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดข้าวเหนียวที่เหมาะสมกับพื้นที่จังหวัดสุรินทร์ ดำเนินการทดสอบที่ตำบลโชคเหนือ จังหวัดสุรินทร์ ดำเนินการช่วงเดือนตุลาคม 2556- ตุลาคม 2558 รวม 2 ปี โดยปลูกข้าวโพดข้าวเหนียวลูกผสมพันธุ์สวีทไวโอเล็ต วิธีทดสอบ ใช้ระยะปลูก 80 x 25 ซม. จำนวน 1 ต้นต่อหลุม วิธีเกษตรกรปลูกระยะ 80 x 50 ซม. จำนวน 2 ต้นต่อหลุม ทั้ง 2 วิธีใส่ปุ๋ย 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 รองพื้นปลูกด้วยปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ ใส่ปุ๋ยเคมีครั้งที่ 2 สูตร 15-15-15 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อข้าวโพดอายุประมาณ 21-25 วัน เก็บเกี่ยวผลผลิตและวัดองค์ประกอบผลผลิตที่อายุ 65-70 วัน พบว่า ปี 2557 ผลผลิตทั้งเปลือก พบว่า วิธีเกษตรกรมีผลผลิตทั้งเปลือกเฉลี่ยสูงสุดคือ 573 กิโลกรัมต่อไร่ วิธีเกษตรกรมีผลผลิตทั้งเปลือกเฉลี่ยรองลงมา คือ 548 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนการผลิต พบว่า วิธีทดสอบและวิธีเกษตรกรมีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน คือ 4,600 บาทต่อไร่ ผลตอบแทน พบว่า วิธีทดสอบมีผลตอบแทนเฉลี่ยสูงสุด คือ 8,572 บาทต่อไร่ วิธีเกษตรกรมีผลตอบแทนเฉลี่ยรองลงมา คือ

3,664 บาทต่อไร่ BCR พบว่า วิธีทดสอบมีค่า BCR เฉลี่ย สูงสุด คือ 2.9 วิธีเกษตรกรมีค่า BCR เฉลี่ยรองลงมา คือ 1.8 ปี 2558 พบว่า ผลผลิตทั้งเปลือก พบว่า วิธีทดสอบมีผลผลิตทั้งเปลือกเฉลี่ยสูงสุด คือ 1,317 กิโลกรัมต่อไร่ วิธีเกษตรกรมีผลผลิตทั้งเปลือกเฉลี่ยรองลงมา คือ 826 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนการผลิต พบว่า วิธีทดสอบและวิธีเกษตรกรมีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน คือ 4,600 บาทต่อไร่ ผลตอบแทน พบว่า วิธีทดสอบมีผลตอบแทนเฉลี่ยสูงสุด คือ 8,572 บาทต่อไร่ วิธีเกษตรกรมีผลตอบแทนเฉลี่ยรองลงมา คือ 3,664 บาทต่อไร่ BCR พบว่า วิธีทดสอบมีค่า BCR เฉลี่ย สูงสุด คือ 2.9 วิธีเกษตรกรมีค่า BCR เฉลี่ยรองลงมา คือ 1.8

คำนำ

ข้าวโพดฝักสด (specialty corns) ได้แก่ ข้าวโพดฝักอ่อน (baby corn) ข้าวโพดข้าวเหนียว (sweet corn) ข้าวโพดเทียน/ข้าวโพดข้าวเหนียว (waxy corn) และข้าวโพดคั่ว (popcorn) จัดเป็นพืชที่มีศักยภาพสูง เพราะปลูกง่าย ใช้ระยะเวลาการผลิตสั้น มีความเสี่ยงต่ำ ใช้สารเคมีน้อย นอกจากนี้ยังเหมาะสมสำหรับเกษตรกรในชนบท โดยเฉพาะในเขตที่มีน้ำ ข้าวโพดข้าวเหนียวและข้าวโพดฝักอ่อนจัดอยู่ในกลุ่มพืชเพื่อการส่งออก ในการส่งออกมีหลายรูปแบบ เช่น แปรรูปบรรจุกระป๋อง บรรจุทั้งเมล็ดและฝัก ข้าวโพดครีม บรรจุฝัก ในถุงพลาสติกสุญญากาศ แข็งแข็งทั้งเมล็ดและทั้งฝัก นอกจากนี้ ยังมีการนำต้น ใบ เปลือก และฝักเสียของข้าวโพดฝักสดไปใช้ในอุตสาหกรรมเลี้ยงโคนมกันอย่างแพร่หลาย หรือมีการเถือกลบเป็นปุ๋ยพืช สำหรับข้าวโพดข้าวเหนียวและข้าวโพดเทียน ส่วนใหญ่ปลูกเพื่อการบริโภคฝักสดภายในประเทศเท่านั้น มีปลูกทั่วไปทุกภาคของประเทศ ทำรายได้ให้แก่เกษตรกร 10,000 - 20,000 บาทต่อไร่ต่อปี คิดเป็นมูลค่าประมาณ 1,000 ล้านบาทต่อปี

ข้าวโพดข้าวเหนียวจัดเป็นข้าวโพดรับประทานฝักสดที่ได้รับความนิยมบริโภคมากชนิดหนึ่งมีความอ่อนนุ่ม ไม่ติดฟันรสหวานเล็กน้อย ขนาดฝักพอเหมาะ อายุเก็บเกี่ยวสั้น (55-70 วัน) ปลูกได้ตลอดทั้งปี ในพื้นที่ไร่และในเขตชลประทานเหมาะสมสำหรับเป็นพืชเสริมรายได้ มีประโยชน์ต่อร่างกายในการป้องกันการเกิดโรคต่างๆให้กับผู้บริโภค พื้นที่เพาะปลูกทั้งประเทศประมาณ 80,000 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ยประมาณ 1,300-1,700 กิโลกรัม/ไร่ พื้นที่ปลูกข้าวโพดเทียน ข้าวโพดข้าวเหนียว และข้าวโพดคั่ว ไม่สามารถแยกออกจากกันได้อย่างชัดเจน ในปี 2541/42 มีพื้นที่รวม 189,427 ไร่ ได้ผลผลิต 252,330 ตัน ในปี 2542/43 มีพื้นที่ปลูก เพิ่มขึ้นเป็น 207,691 ไร่ และได้ผลผลิต 236,026 ตัน ส่วนใหญ่ใช้บริโภคภายในประเทศ ทำรายได้ให้เกษตรกรประมาณ 10,000-20,000 บาท/ไร่/ปี การปลูกข้าวโพดข้าวเหนียวเป็นแนวทางหนึ่งที่จะเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกร ส่วนใหญ่จะขายในรูปฝักสด ต้นที่เหลืออยู่หลังจากเก็บเกี่ยวฝัก แล้ว ซึ่งจะยังคงมีใบและลำต้นยังเป็นสีเขียวอยู่มาก

และส่วนของฝักที่นำไปแปรรูปก็จะมีเศษเหลือพวกเปลือก ฝัก ไหม และซังเป็นจำนวนมาก สามารถนำมาใช้เป็นอาหารสัตว์ได้อีกด้วย นอกจากนี้การปลูกข้าวโพดข้าวเหนียวหลังนาข้าวอาจจะส่งผลกระทบต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตข้าวที่ขึ้นตามไปด้วย จากข้อมูลรายงานการผลิตข้าวโพดข้าวเหนียว

จังหวัดสุรินทร์มีพื้นที่ปลูกข้าวโพดฝักสด ปี 2553/54 รวมทั้งสิ้น 759 ไร่ มีปริมาณผลผลิตรวม 1,369 ตัน ผลผลิตเฉลี่ย 1,804 กิโลกรัมต่อไร่ (สำนักงานเกษตรจังหวัดสุรินทร์, 2555) พื้นที่ปลูกมีทั้งสภาพไร่และหลังนา ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย ปี 2551-2554 เท่ากับ 1,3593.2 มิลลิเมตร (สถานีตรวจอากาศเกษตรจังหวัดสุรินทร์, 2555) ปัญหาส่วนใหญ่พบว่าเกษตรกรยังมีต้นทุนในการผลิตที่สูง รวมทั้งคุณภาพและมาตรฐานของผลผลิตยังไม่อยู่ในเกณฑ์ตรงตามที่โรงงานหรือตลาดต้องการ ใช้บริโภคในท้องถิ่นทั้งหมด ปัญหา ขาดแหล่งผลิตเมล็ดพันธุ์ที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ และพันธุ์ของทางราชการที่ผลิตไม่เพียงพอกับปริมาณความต้องการของเกษตรกร ดังนั้นจำเป็นต้องศึกษา ทดสอบพันธุ์และเทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดข้าวเหนียวของกรมวิชาการเกษตรเพื่อแก้ปัญหาเทคโนโลยีด้านพันธุ์ เพื่อลดต้นทุนการผลิต และเพิ่มรายได้ให้กับกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดข้าวเหนียวในพื้นที่จังหวัดสุรินทร์

วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์

1. พันธุ์พืช : ข้าวโพดข้าวเหนียวพันธุ์สวีทไวท์ไวโอเล็ต
2. ปุ๋ยเคมี : สูตร 15-15-15 และ 46-0-0
3. ปุ๋ยอินทรีย์ : ปุ๋ย มูลไก่เกลบ
4. สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช : สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชตามความจำเป็น

วิธีการ

ดำเนินการตามหลักของ Farming System Research ศึกษาวิจัยในสภาพพื้นที่เกษตรกรโดยเกษตรกรร่วมดำเนินการ มีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 คัดเลือกพื้นที่เป้าหมายและพื้นที่การทดสอบปลูกข้าวโพดข้าวเหนียวในสภาพดินร่วนปนทรายในพื้นที่จังหวัดสุรินทร์ จำนวน 10 แปลง

ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์พื้นที่และวินิจฉัยปัญหา โดยติดต่อตัวแทนของกลุ่มหรือผู้นำหมู่บ้าน เกษตรตำบล เพื่อเข้าไปศึกษาสภาพการปลูกข้าวโพด ปัญหา และเงื่อนไข โอกาสการผลิต ใช้กระบวนการกลุ่มของเกษตรกรเป็นตัวขับเคลื่อนให้เกิดการอภิปรายในหมู่ของเกษตรกร

ขั้นตอนที่ 3 การวางแผนดำเนินงานทดสอบการทดสอบ จากการวิเคราะห์ปัญหาในพื้นที่

ขั้นตอนที่ 4 การดำเนินงานทดสอบ ดำเนินงานในพื้นที่เกษตรกร โดยใช้กระบวนการพัฒนาเทคโนโลยีแบบมีส่วนร่วม จำนวน 10 แปลง

ขั้นตอนที่ 5 การวิเคราะห์ข้อมูลจากการทดสอบ เพื่อนำเอาข้อมูลที่ได้ไปเป็นแนวทางในการปรับใช้และแก้ปัญหาในการทดสอบต่อไป

ขั้นตอนที่ 6 การขยายผลในขั้นตอนที่ 4 เมื่อดำเนินการทดลองซ้ำจนประสบผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ และเป็นที่ยอมรับของเกษตรกร จะขยายผลของเทคโนโลยีนั้นไปสู่เกษตรกรรายอื่น หรือพื้นที่อื่นที่มีสภาพนิเวศเกษตรคล้ายคลึงกัน

แผนการทดลอง

กรรมวิธี มี 2 กรรมวิธี ประกอบด้วย

1. วิธีทดสอบ: พันธุ์ข้าวโพดข้าวเหนียวลูกผสมพันธุ์สวีทไวโอเล็ต ที่เกษตรกรใช้ปลูกในพื้นที่จังหวัดสุรินทร์ ใ้ปลูกตามกรรมวิธีเกษตรกร ระยะปลูก 80 x 25 เซนติเมตร 1 ต้นต่อหลุม

2. วิธีเกษตรกร: พันธุ์ข้าวโพดข้าวเหนียวลูกผสมพันธุ์สวีทไวโอเล็ต ที่เกษตรกรใช้ปลูกในพื้นที่จังหวัดสุรินทร์ และใ้ปลูกตามกรรมวิธีเกษตรกรระยะปลูก 80 x 50 เซนติเมตร 2 ต้นต่อหลุม

วิธีปฏิบัติการทดลอง

ดำเนินการในแปลงเกษตรกร จำนวน 10 ราย ๆ ละ 1 ไร่ แต่แปลงประกอบด้วย 2 กรรมวิธี ได้แก่

วิธีทดสอบ คือ พันธุ์ข้าวโพดข้าวเหนียวพันธุ์สวีทไวโอเล็ต ใ้ปลูก 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 รองกันหลุมปลูกด้วยปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ ใ้ปลูกเคมีครั้งที่ 2 สูตร 15-15-15 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อข้าวโพดอายุประมาณ 21-25 วัน โดยไถตะ 1 ครั้ง ไถพรวน 1 ครั้ง และยกย่องปลูก ระยะปลูก 80 x 25 ซม. การปฏิบัติดูแลรักษาตามกรรมวิธีของเกษตรกร

วิธีเกษตรกร คือ พันธุ์ข้าวโพดข้าวเหนียวพันธุ์สวีทไวโอเล็ต ใ้ปลูก 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 รองกันหลุมปลูกด้วยปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ ใ้ปลูกเคมีครั้งที่ 2 สูตร 15-15-15 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อข้าวโพดอายุประมาณ 21-25 วัน โดยไถโดยไถตะ 1 ครั้ง ไถพรวน 1 ครั้ง และยกย่องปลูก ระยะปลูก 80 x 50 ซม. การปฏิบัติดูแลรักษาตามกรรมวิธีของเกษตรกร

สถานที่ทำการทดลอง แปลงเกษตรกร ตำบลโชคเหนือ อำเภอลำตวน จังหวัดสุรินทร์

การบันทึกข้อมูล

- เก็บตัวอย่างดินที่ระดับความลึก 0-20 ซม. ทั้งก่อนการทดลองและหลังการทดลอง เพื่อวิเคราะห์หา pH , Organic matter, Total N, Available P , Exch. K

- ข้อมูลพิกัดภูมิศาสตร์

- ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา

- วันปฏิบัติการต่างๆ

- ผลผลิต : น้ำหนักฝัก จำนวนต้นเก็บเกี่ยว จำนวนฝักเก็บเกี่ยว จำนวนฝักดี-ฝักเสีย ความยาวฝัก

- ข้อมูลการเจริญเติบโต : วันงอก จำนวนต้นหลังถอนแยก ความสูงต้น ความสูงฝัก
- การเกิดโรค แมลง
- ข้อมูลทางเศรษฐศาสตร์

การวิเคราะห์ข้อมูล

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

เริ่มปี 2557 สิ้นสุดปี 2558 ณ แปลงเกษตรกร ตำบลโชคเหนือ อำเภอลำดวน จังหวัดสุรินทร์

ผลการทดลองและวิจารณ์

ปี 2557

ดำเนินการในพื้นที่เกษตรกร ตำบลโชคเหนือ อ.ลำดวน จ.สุรินทร์ จำนวน 10 ราย เก็บตัวอย่างดินก่อนดำเนินการทดสอบ พบว่า ความเป็นกรด-ด่างของดิน เป็นกรดอ่อนถึงเป็นกลาง คือ pH อยู่ระหว่าง 4.88-7.55 ค่าอินทรีย์วัตถุ อยู่ 0.76-1.45 เป็นดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ค่าฟอสฟอรัส อยู่ในระดับปานกลางถึงสูง คือ 24.35-58.25 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ส่วนโพแทสเซียมอยู่ในระดับต่ำคือ 20.50-93.00 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม (กรมวิชาการเกษตร, 2553) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ค่าวิเคราะห์ดินการทดสอบเทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดข้าวเหนียวพื้นที่จังหวัดสุรินทร์ ปี 2557

เกษตรกร	pH	LR	OM	N	Avai.P	Exch.K	ลักษณะเนื้อดิน
			(%)	(%)	(mg/kg)	(mg/kg)	
1. นายเสาร์ วิเศษ	7.55	0.00	0.76	0.038	27.75	20.50	ดินร่วนเหนียวปนทราย
							(Sandy clay loam)

2. นายสมาน เทพเจริญ	6.29	0.00	1.35	0.068	58.25	93.00	ดินร่วนเหนียวปนทราย (Sandy clay loam)
3. นายมัน ชูเลิศ	6.72	0.00	1.45	0.073	30.95	56.50	ดินร่วนเหนียวปนทราย (Sandy clay loam)
4. นายฟื้น ชูเลิศ	5.29	304.00	1.12	0.056	23.95	23.00	ดินร่วนเหนียวปนทราย (Sandy clay loam)
5. นางสมใจ ไชยพร	5.35	257.00	1.28	0.064	24.35	22.50	ดินร่วนเหนียวปนทราย (Sandy clay loam)
6. นายลำพล สมัญญา	4.88	211.00	1.38	0.081	42.60	62.00	ดินร่วนเหนียวปนทราย (Sandy clay loam)
7. นายสุพัตร กทิสาสตร์	5.04	343.00	1.27	0.068	47.50	47.50	ดินร่วนเหนียวปนทราย (Sandy clay loam)

ผลผลิต

ผลผลิตทั้งเปลือก พบว่า วิธีเกษตรกรมีผลผลิตทั้งเปลือกเฉลี่ยสูงสุด คือ 573 กิโลกรัมต่อไร่ วิธีเกษตรกรมีผลผลิตทั้งเปลือกเฉลี่ยรองลงมา คือ 548 กิโลกรัมต่อไร่

องค์ประกอบผลผลิต

จำนวนต้นต่อไร่ พบว่า วิธีเกษตรกรมีจำนวนต้นต่อไร่เฉลี่ยสูงสุด คือ 7,276 ต้นต่อไร่ วิธีทดสอบมีจำนวนต้นต่อไร่เฉลี่ยรองลงมา คือ 5,066 ต้นต่อไร่ ซึ่งจำนวนต้นต่อไร่ที่แตกต่างกันเนื่องจากเกิดการระบาดของหนอนเจาะยอดทำให้อัตราการงอกต่ำ (ตารางที่ 2)

จำนวนฝักต่อไร่ พบว่า วิธีเกษตรกรมีจำนวนฝักต่อไร่เฉลี่ยสูงสุด คือ 6,584 ฝักต่อไร่ วิธีทดสอบจำนวนฝักต่อไร่เฉลี่ยสูงสุด คือ 5,237 ฝักต่อไร่ (ตารางที่ 2)

ความสูงต้น พบว่า วิธีทดสอบมีความสูงต้นเฉลี่ยสูงสุด คือ 123 เซนติเมตร วิธีเกษตรกรมีความสูงต้นเฉลี่ยรองลงมา คือ 118 เซนติเมตร (ตารางที่ 3)

ความสูงฝัก พบว่า วิธีทดสอบมีความสูงฝักเฉลี่ยสูงสุด คือ 52 เซนติเมตร วิธีเกษตรกรมีความสูงฝักเฉลี่ยรองลงมา คือ 50 เซนติเมตร (ตารางที่ 3)

เส้นผ่านศูนย์กลางฝัก พบว่า วิธีทดสอบและวิธีเกษตรกรมีเส้นผ่านศูนย์กลางฝักเฉลี่ยไม่แตกต่างกันคือ 3 เซนติเมตร (ตารางที่ 3)

ความยาวฝัก พบว่า วิธีทดสอบและวิธีเกษตรกรมีเส้นผ่านศูนย์กลางฝักเฉลี่ยไม่แตกต่างกันคือ 15.6 เซนติเมตร (ตารางที่ 4)

ความยาวติดเมล็ด พบว่า วิธีทดสอบมีความยาวติดเมล็ดเฉลี่ยสูงสุด คือ 13 เซนติเมตร วิธีเกษตรกรมีความยาวติดเมล็ดเฉลี่ยรองลงมา คือ 12.5 เซนติเมตร (ตารางที่ 4)

ข้อมูลทางเศรษฐศาสตร์

ต้นทุน พบว่า วิธีทดสอบและวิธีเกษตรกรมีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน คือ 4,900 บาทต่อไร่ (ตารางที่ 5)

รายได้ พบว่า วิธีทดสอบมีรายได้เฉลี่ยสูงสุด คือ 5,727 บาทต่อไร่ วิธีเกษตรกรมีรายได้เฉลี่ย 5,483 บาทต่อไร่ (ตารางที่ 5)

ผลตอบแทน พบว่า วิธีทดสอบมีผลตอบแทนเฉลี่ยสูงสุด คือ 827 บาทต่อไร่ วิธีเกษตรกรมีผลตอบแทนเฉลี่ยรองลงมาคือ 583 บาทต่อไร่ (ตารางที่ 5)

BCR พบว่า วิธีทดสอบมีค่า BCR เฉลี่ย สูงสุด คือ 1.2 วิธีเกษตรกรมีค่า BCR เฉลี่ยรองลงมา คือ 1.1 (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 2 ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตการผลิตข้าวโพดข้าวเหนียวพื้นที่จังหวัดสุรินทร์ ปี 2557

เกษตรกร	ผลผลิตทั้งเปลือก/ไร่	จำนวนต้น/ไร่	จำนวนฝัก/ไร่
---------	----------------------	--------------	--------------

	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร
1.นายสมาน เทพเจริญ	670	844	5,943	7,852	5,943	7,296
2.นางสมใจ ไชยพร	440	304	3,880	6,846	4,840	6,423
3.นายลำพล สมัญญา	608	497	5,376	7,129	4,928	6,032
เฉลี่ย	573	548	5,066	7,276	5,237	6,584

ตารางที่ 3 องค์ประกอบผลผลิตข้าวโพดข้าวเหนียวพื้นที่จังหวัดสุรินทร์ ปี 2557

เกษตรกร	ความสูงต้น (ซม.)		ความสูงฝัก (ซม.)		เส้นผ่าศูนย์กลางฝัก (ซม.)	
	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร
1.นายสมาน เทพเจริญ	133	141	64	71	2.5	2.5
2.นางสมใจ ไชยพร	115	98.	46	36	3.8	3.8
3.นายลำพล สมัญญา	121	114	46	43	2.6	2.6
เฉลี่ย	123	118	52	50	3.0	3.0

ตารางที่ 4 องค์ประกอบผลผลิตข้าวโพดข้าวเหนียวพื้นที่จังหวัดสุรินทร์ ปี 2557

เกษตรกร	ความยาวฝัก (ซม.)		ความยาวติดเมล็ด (ซม.)	
	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร
1.นายสมาน เทพเจริญ	15.5	15.5	13.4	13.3
2.นางสมใจ ไชยพร	16.8	16.2	12.5	11.6
3.นายลำพล สมัญญา	14.6	15.2	13.2	12.6

เฉลี่ย	15.6	15.6	13.0	12.5
--------	------	------	------	------

ตารางที่ 5 ข้อมูลทางด้านเศรษฐศาสตร์การผลิตข้าวโพดข้าวเหนียวพื้นที่จังหวัดสุรินทร์ปี 2557

เกษตรกร	ต้นทุน (บาท/ไร่)		รายได้ (บาท/ไร่)		ผลตอบแทน(บาท/ไร่)		BCR	
	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร
1.นายสมาน เทพเจริญ	4,900	4,900	6,700	8,440	1,800	3,540	1.4	1.7
2.นางสมใจ ไชยพร	4,900	4,900	4,400	3,040	-500	-1,860	0.9	0.6
3.นายลำพล สมัญญา	4,900	4,900	6,080	4,970	1,180	70	1.2	1.0
เฉลี่ย	4,900	4,900	5,727	5,483	827	583	1.2	1.1

หมายเหตุ ราคาขาย 10 บาทต่อกิโลกรัม

ปี 2558

ผลวิเคราะห์ดิน

ดำเนินการทดสอบในพื้นที่เกษตรกรจำนวน 10 รายก่อนการทดสอบได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างดิน วิเคราะห์สมบัติของดิน เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการดำเนินการทดสอบ จากการวิเคราะห์สมบัติของดิน พบว่า ค่า pH เป็นกรดจัดมาก-กรดเล็กน้อย (กรมวิชาการเกษตร, 2553) ค่าอินทรีย์วัตถุ อยู่ 0.41-1.45 เป็นดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ค่าฟอสฟอรัส อยู่ในระดับปานกลางถึงสูง คือ 16.90-253 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ส่วน โพแทสเซียมอยู่ในระดับต่ำคือ 17-67.50 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 สมบัติดินก่อนดำเนินการทดสอบ ปี 2558

เกษตรกร	pH	OM (%)	P (mg/kg)	K (mg/kg)
นายสุพัตร กทิตศาสตร์	5.05	0.89	253.00	54.00
นางสมใจ ไชยพร	4.61	1.38	30.55	35.50

นายเสาร์ วิเศษ	5.51	0.82	97.90	24.00
นายฝัน ชูเลิศ	4.79	1.12	70.08	45.00
นายสมาน เทพเจริญ	6.12	0.92	37.40	67.50
นายลำพล สมัญญา	4.68	1.32	47.35	48.50
นายมัน ชูเลิศ	6.06	1.45	16.90	21.50
นายลอย ไชยพร	5.46	1.09	21.79	17.00
นายโกมล ไตรทอง	4.77	0.41	160.50	20.54
นายสมยศ ชูเลิศ	5.46	0.47	42.47	33.56

ผลผลิต

ผลผลิตทั้งเปลือก พบว่า วิธีทดสอบมีผลผลิตทั้งเปลือกเฉลี่ยสูงสุด คือ 1,317 กิโลกรัมต่อไร่ วิธีเกษตรกรมีผลผลิตทั้งเปลือกเฉลี่ยรองลงมา คือ 826 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 7)

ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิต

จำนวนต้นต่อไร่ พบว่า วิธีเกษตรกรมีจำนวนต้นต่อไร่เฉลี่ยสูงสุด คือ 7,668 ต้นต่อไร่ วิธีทดสอบมีจำนวนต้นต่อไร่เฉลี่ยรองลงมาคือ 6,778 ต้นต่อไร่ (ตารางที่ 7)

จำนวนฝักต่อไร่ พบว่า วิธีทดสอบมีจำนวนฝักต่อไร่เฉลี่ยสูงสุด คือ 5,643 ฝักต่อไร่ วิธีเกษตรกรมีจำนวนฝักต่อไร่เฉลี่ยรองลงมา คือ 5,315 ฝักต่อไร่ (ตารางที่ 7)

ความสูงฝัก พบว่า วิธีทดสอบมีความสูงฝักเฉลี่ยสูงสุด คือ 86 เซนติเมตร วิธีเกษตรกรมีความสูงฝักเฉลี่ย 81 เซนติเมตร (ตารางที่ 8)

ความสูงต้น พบว่า วิธีทดสอบมีความสูงต้นเฉลี่ยสูงสุด คือ 181 เซนติเมตร วิธีเกษตรกรมีความสูงต้นเฉลี่ย 171 เซนติเมตร (ตารางที่ 8)

เส้นผ่านศูนย์กลางฝัก พบว่า วิธีทดสอบมีเส้นผ่านศูนย์กลางฝักเฉลี่ยสูงสุด คือ 4.3 เซนติเมตร วิธีเกษตรกรมีเส้นผ่านศูนย์กลางฝักเฉลี่ยรองลงมา คือ 4.2 เซนติเมตร (ตารางที่ 8)

ความยาวฝัก พบว่า วิธีทดสอบมีความยาวฝักเฉลี่ยสูงสุด คือ 19 เซนติเมตร วิธีเกษตรกรมีความยาวฝักเฉลี่ย คือ 18 เซนติเมตร (ตารางที่ 9)

ความยาวติดเมล็ด พบว่า วิธีทดสอบมีความยาวติดเมล็ดเฉลี่ยสูงสุด คือ 16 เซนติเมตร วิธีเกษตรกรมีความยาวติดเมล็ดเฉลี่ย คือ 15 เซนติเมตร (ตารางที่ 9)

ข้อมูลทางด้านเศรษฐศาสตร์

ต้นทุนการผลิต พบว่า วิธีทดสอบและวิธีเกษตรกรมีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน คือ 4,600 บาทต่อไร่ (ตารางที่ 10)

รายได้ พบว่า วิธีทดสอบมีรายได้เฉลี่ยสูงสุด คือ 13,172 บาทต่อไร่ วิธีเกษตรกรมีรายได้เฉลี่ย 8,264 บาทต่อไร่ (ตารางที่ 10)

ผลตอบแทน พบว่า วิธีทดสอบมีผลตอบแทนเฉลี่ยสูงสุด คือ 8,572 บาทต่อไร่ วิธีเกษตรกรมีผลตอบแทนเฉลี่ยรองลงมา คือ 3,664 บาทต่อไร่ (ตารางที่ 10)

BCR พบว่า วิธีทดสอบมีค่า BCR เฉลี่ย สูงสุด คือ 2.9 วิธีเกษตรกรมีค่า BCR เฉลี่ยรองลงมา คือ 1.8 (ตารางที่ 10)

ตารางที่ 7 ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตการผลิตข้าวโพดข้าวเหนียวพื้นที่จังหวัดสุรินทร์ ปี 2558

เกษตรกร	ผลผลิตทั้งเปลือก/ไร่		จำนวนต้น/ไร่		จำนวนฝัก/ไร่	
	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร
1.นายสุพัตร กทิตศาสตร์	1,498	1,145	8,255	9,647	6,213	4,800
2.นางสมใจ ไชยพร	2,154	856	7,154	6,526	6,154	4,414
3.นายเสาร์ วิเศษ	846	757	6,154	8,286	4,308	4,815
4.นายผืน ชูเลิศ	1,515	831	7,660	9,308	8,340	7,231

5.นายสมาน เทพเจริญ	573	543	4,667	4,571	3,200	-
เฉลี่ย	1,317	826	6,778	7,668	5,643	5,315

ตารางที่ 8 องค์ประกอบผลผลิตการผลิตข้าวโพดข้าวเหนียวพื้นที่จังหวัดสุรินทร์ ปี 2558

เกษตรกร	ความสูงฝัก (ซม.)		ความสูงต้น (ซม.)		เส้นผ่านศูนย์กลางฝัก (ซม.)	
	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร
1.นายสุพัตร กทิตศาสตร์	91	78	173	165	4.2	4.4
2.นางสมใจ ไชยพร	102	67	223	172	4.7	4.3
3.นายเสาร์ วิเศษ	73	72	171	155	4.3	4.4
4.นายผืน ชูเลิศ	85	93	170	194	4.1	4.1
5.นายสมาน เทพเจริญ	81	96	167	168	4.3	3.9
เฉลี่ย	86	81	181	171	4.3	4.2

ตารางที่ 9 องค์ประกอบผลผลิตการการผลิตข้าวโพดข้าวเหนียวพื้นที่จังหวัดสุรินทร์ ปี 2558

เกษตรกร	ความยาวฝัก (ซม.)		ความยาวติดเมล็ด (ซม.)	
	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร
1.นายสุพัตร กทิตศาสตร์	19	19	16	15
2.นางสมใจ ไชยพร	20	18	18	15
3.นายเสาร์ วิเศษ	18	17	16	15
4.นายผืน ชูเลิศ	19	19	16	16

5.นายสมาน เทพเจริญ	17	16	15	14
เฉลี่ย	19	18	16	15

ตารางที่ 10 ข้อมูลทางด้านเศรษฐศาสตร์การผลิตข้าวโพดข้าวเหนียวพื้นที่จังหวัดสุรินทร์ปี 2558

เกษตรกร	ต้นทุน (บาท/ไร่)		รายได้ (บาท/ไร่)		ผลตอบแทน(บาท/ไร่)		BCR	
	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร
1.นายสุพัตร กทิสาสตร์	4,600	4,600	14,980	11,450	10,380	6,850	3.3	2.5
2.นางสมใจ ไชยพร	4,600	4,600	21,540	8,560	16,940	3,960	4.7	1.9
3.นายเสาร์ วิเศษ	4,600	4,600	8,460	7,570	3,860	2,970	1.8	1.6
4.นายผืน ชูเลิศ	4,600	4,600	15,150	8,310	10,550	3,710	3.3	1.8
5.นายสมาน เทพเจริญ	4,600	4,600	5,730	5,430	1,130	830	1.2	1.2
เฉลี่ย	4,600	4,600	13,172	8,264	8,572	3,664	2.9	1.8

หมายเหตุ ราคาขาย 10 บาทต่อกิโลกรัม

เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการเกษตร. 2553. คำแนะนำการใช้ปุ๋ยกับพืชเศรษฐกิจ. กลุ่มวิจัยปฐพีวิทยา สำนักปัจจัยการผลิต
ทางการเกษตร กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ. 122 น.

สำนักงานเกษตรจังหวัดสุรินทร์. 2555. รายงานการผลิตพืชกรรมส่งเสริมการเกษตรปี 253/2554 จังหวัด
สุรินทร์. 1 น. (เอกสารอัดสำเนา)

ภาคผนวก

ตารางภาคผนวกที่ 1 พิกัดแปลงทดสอบเทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดข้าวเหนียวที่เหมาะสมในพื้นที่จังหวัดสุรินทร์ ปี 2557-2558

เกษตรกร	ที่อยู่	UTM	X	Y	Z
1.นายเสาร์ วิเศษ	28 ม. 2 บ.โนนเจริญ ต.โชคเหนือ	48P	365052	1634580	139
	อ.ลำดวน จ.สุรินทร์				
2.นายสมาน เทพเจริญ	23 ม. 2 บ.โนนเจริญ ต.โชคเหนือ	48P	364858	1634577	140
	อ.ลำดวน จ.สุรินทร์				
3.นายมัน ชูเลิศ	8 ม. 2 บ.โนนเจริญ ต.โชคเหนือ	48P	364360	1634624	162
	อ.ลำดวน จ.สุรินทร์				
4.นายผั่น ชูเลิศ	22 ม. 2 บ.โนนเจริญ ต.โชคเหนือ	48P	364468	1634588	150
	อ.ลำดวน จ.สุรินทร์				
5.นางสมใจ ไชยพร	53 ม. 2 บ.โนนเจริญ ต.โชคเหนือ	48P	364909	1634592	139
	อ.ลำดวน จ.สุรินทร์				
6.นายลำพล สมัญญา	26 ม. 2 บ.โนนเจริญ ต.โชคเหนือ	48P	364640	1634694	142
	อ.ลำดวน จ.สุรินทร์				
7.นายสุพัตร กทิตาสตร์	41 ม. 2 บ.โนนเจริญ	48P	364372	1634714	163
	ต.โชคเหนือ อ.ลำดวน				
	จ.สุรินทร์				



ภาพผนวกที่ 1 การเข้าทำลายของหนอนเจาะลำต้นและหนอนเจาะฝัก ปี 2557



(ก)



(ข)



(ค)



(ง)

ภาพผนวกที่ ลักษณะฝักข้าวโพดข้าวเหนียวพันธุ์สวีทไวโอเล็ตจังหวัดสุรินทร์ ปี 2557 วิธีทดสอบ (ก และค) และวิธีเกษตรกร (ข และง)