

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

ชุดโครงการวิจัย : การวิจัยและพัฒนาต้นสำปะหลัง

โครงการวิจัย : การทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตต้นสำปะหลัง

กิจกรรม : การพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลผลิตต้นสำปะหลังในภาค

ตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง

กิจกรรมย่อย : การพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลผลิตต้นสำปะหลัง

ชื่อการทดลอง : การทดสอบเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลผลิตต้นสำปะหลังโดยการใส่ปุ๋ย
ตามค่าวิเคราะห์ดินแบบเกษตรกรมีส่วนร่วมในพื้นที่จังหวัดสุรินทร์

ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) :

คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าการทดลอง : นางสาวมัตติกา ทองรส สว.พ.4

ผู้ร่วมงาน : นายสุชาติ แก้วกมลจิต ศวพ.สุรินทร์

: เบญญาดา จันทรวงศ์รี ศวพ.สุรินทร์

: นายณัฐวุฒิ กกรัมย์ ศวพ.สุรินทร์

: นางสาวจันทร์ดา เต็มสุข ศวพ.สุรินทร์

: นางนวลจันทร์ ศรีสมบัติ ศวพ.สุรินทร์

บทคัดย่อ

การทดลองครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังโดยการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินและการจัดการระยะปลูกในพื้นที่จังหวัดสุรินทร์แบบเกษตรกรมีส่วนร่วม ดำเนินการทดสอบในแปลงเกษตรกร อ.สังขะ อ.พนมดงรัก จังหวัดสุรินทร์ ระหว่างเดือนตุลาคม 2556 – เมษายน 2559 ประกอบด้วย 2 กรรมวิธี ได้แก่ (1) วิธีทดสอบ ปลูกมันสำปะหลังต้นฤดูฝน (พฤษภาคม-มิถุนายน) ใช้พันธุ์ ระยะเวลา 72 ระยะปลูก 100×80 เซนติเมตร ก่อนปลูกแช่ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังด้วยสารฆ่าแมลงไทอะมีโทแซม 25% WG 4 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร นาน 5 นาที ใส่ปุ๋ยเคมี $N-P_2O_5-K_2O$ อัตราตามค่าวิเคราะห์ดิน เมื่ออายุ 1 เดือน ใส่เมื่อดินมีความชื้น การป้องกันและควบคุมการระบาดของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังด้วยการปล่อยแตนเบียนเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพู (*A.lopezi*) หรือสารไทอะมีโทแซม อัตรา 2 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือฟิริมโฟสเมทิล 67% อีซี อัตรา 25 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร ผสมไวท์ออยล์ 50 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร (ตามอัตราแนะนำของกรมวิชาการเกษตร) ส่วนการปฏิบัติดูแลรักษาอื่นตามวิธีของเกษตรกรและ (2) วิธีเกษตรกร ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ ระยะเวลา 72 ระยะปลูก $100 \times 40-60$ เซนติเมตร วิธีปฏิบัติและการจัดการอื่นๆปฏิบัติเช่นเดียวกับวิธีทดสอบ จากผลการทดสอบ พบว่า ทั้ง 2 ปี ได้ผลเป็นไปในทิศทางเดียวกัน คือ ปี 2557 (ระหว่างเดือนตุลาคม 2556 – กันยายน 2558) วิธีทดสอบ ให้ผลผลิตน้ำหนักสดเฉลี่ย 5,688 กิโลกรัมต่อไร่ เปอร์เซ็นต์แป้งเฉลี่ย 23.25 และผลผลิตแป้งเฉลี่ย 1,491.4 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งสูงกว่าวิธีเกษตรกร ที่ให้ผลผลิตน้ำหนักสดเฉลี่ย 5,089 กิโลกรัมต่อไร่ เปอร์เซ็นต์แป้งเฉลี่ย 21.65 และผลผลิตแป้งเฉลี่ย 1,074.5 กิโลกรัมต่อไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 10.53 6.88 และ 27.95 ตามลำดับ และเมื่อคำนวณหารายได้สุทธิ พบว่า วิธีทดสอบมีรายได้สุทธิเฉลี่ย 8,598 บาทต่อไร่ สูงกว่าวิธีเกษตรกรที่มีรายได้สุทธิเฉลี่ย 6,609 บาทต่อไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 23.13 และ ปี 2558 (ระหว่างเดือนตุลาคม 2557 – เมษายน 2559) วิธีทดสอบ ให้ผลผลิตน้ำหนักสดเฉลี่ย 4,838 กิโลกรัมต่อไร่ เปอร์เซ็นต์แป้งเฉลี่ย 26.3 เปอร์เซ็นต์ และผลผลิตแป้งเฉลี่ย 1,274.2 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งสูงกว่าวิธีเกษตรกร ที่ให้ผลผลิตน้ำหนักสดเฉลี่ย 3,976 กิโลกรัมต่อไร่ เปอร์เซ็นต์แป้งเฉลี่ย 25.7 และผลผลิตแป้งเฉลี่ย 1,021.1 กิโลกรัมต่อไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 17.82 2.28 และ 19.86 ตามลำดับ และเมื่อคำนวณหารายได้สุทธิ พบว่า วิธีทดสอบ มีรายได้สุทธิเฉลี่ย 5,370 บาทต่อไร่ สูงกว่าวิธีเกษตรกร ที่มีรายได้สุทธิ เฉลี่ย 3,393 บาทต่อไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 36.82

คำหลัก : มันสำปะหลัง ,ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน,ระยะปลูก

^{1/}สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่4 ตู๊ ปณ 79 ตำบลท่าช้าง อำเภอสว่างวีรวงศ์ จังหวัดอุบลราชธานี

^{2/}ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุรินทร์ 191 หมู่ 4 ตำบลคอโค อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์

คำนำ

มันสำปะหลังเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญชนิดหนึ่งของประเทศไทย ปัจจุบันประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง 7.4 ล้านไร่ และมีผลผลิตเฉลี่ยทั้งประเทศ 3,401 กิโลกรัมต่อไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2552) พื้นที่แหล่งปลูกมันสำปะหลังที่มีศักยภาพเชิงเศรษฐกิจในประเทศไทยกระจายอยู่ใน 33 จังหวัด 153 อำเภอ 26 กิ่งอำเภอ รวม 1,232 ตำบล (อดิศักดิ์, 2545) ซึ่งแต่ละพื้นที่ที่มีความหลากหลายและแตกต่างกันไป ทั้งด้านกายภาพ ชีวภาพ เศรษฐกิจ และสังคม โดยเฉพาะด้านกายภาพที่สำคัญ ได้แก่ ดิน ซึ่งมีความแตกต่างกันถึง 32 กลุ่มชุดดิน และปริมาณน้ำฝนก็มีความแตกต่างกัน ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 5 เขต คือ เขตที่มีปริมาณน้ำฝน 800-1,000 1,000-1,200 1,200-1,400 1,400-1,600 และ 1,600-1,800 มิลลิเมตรต่อปี จากความแตกต่างของสภาพภูมิ นิเวศน์ ส่งผลให้ประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังในแต่ละพื้นที่มีความแตกต่างกัน การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง จำเป็นต้องอาศัยเทคโนโลยีการผลิตทั้งด้านพันธุ์ และการเขตกรรมที่เหมาะสม กรมวิชาการ เกษตรเป็นหน่วยงานที่มีภารกิจในการพัฒนาการผลิตมันสำปะหลังโดยการวิจัย พัฒนา และถ่ายทอดเทคโนโลยี มี ผลงานวิจัยและเทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลังทุกสาขาวิชา สามารถนำไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม ในแต่ละพื้นที่ จังหวัดสุรินทร์พื้นที่ปลูกมันสำปะหลังปี 2553/2554 ทั้งหมด 17 อำเภอ 101,725 ไร่ ผลผลิตรวม 208,876 ตัน หรือ 3,148 กิโลกรัมต่อไร่ (สำนักงานเกษตรจังหวัดสุรินทร์, 2557) ซึ่งต่ำกว่าผลผลิตเฉลี่ยของ ประเทศและผลผลิตที่ได้ยังไม่เพียงพอกับความต้องการของตลาด อีกทั้งในปัจจุบันเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง ประสบปัญหาการเข้าทำลายของเพลี้ยแป้ง และเกษตรกรยังขาดการจัดการปุ๋ยและระยะปลูกที่เหมาะสม ผลจาก งานทดสอบการพัฒนาเทคโนโลยีแปลงเพื่อเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังโดยใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินแบบเกษตรกรมี ส่วนร่วมจังหวัดสุรินทร์ปีงบประมาณ 2554-2555 โดยใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในมันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 9 และระยอง 72 หลังปลูก 1 เดือนเก็บเกี่ยว 11 เดือนหลังปลูก พบว่า ผลผลิตหัวมันสดเฉลี่ย 6,768 กิโลกรัมต่อไร่ เปอร์เซ็นต์แป้งเฉลี่ยเท่ากับ 25.81 เปอร์เซ็นต์ และสัดส่วนผลตอบแทนต่อการลงทุนเท่ากับ 3.37 ดังนั้นเทคโนโลยี การจัดการปุ๋ยและระยะปลูกที่เหมาะสมจึงเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ช่วยเพิ่มผลผลิตของมันสำปะหลังเฉพาะพื้นที่จังหวัด สุรินทร์ จึงควรขยายผลของเทคโนโลยีสู่กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังรายอื่นที่มีสภาพนิเวศเกษตรที่คล้ายคลึง กันต่อไป

วิธีดำเนินการ

:

- อุปกรณ์

พันธุ์พืช

: มันสำปะหลังพันธุ์ของเกษตรกร

ปุ๋ยเคมีสูตร : N-P₂O₅-K₂O อัตรา 46-0-0, 18-46-0, 0-0-60, 15-15-15

ปุ๋ยหมัก : -

วัสดุปรับปรุงดิน : ปูนโดโลไมท์

สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช : ไทอะมีโทแซม (25% WG), ฟิริมโฟสเมทิล 50% EC, ไวท์
ออยล์ 67% EC, ไกลโฟเสต, พาราควอต

- วิธีการ

ดำเนินการตามหลักของ Farming System Research ศึกษาวิจัยในสภาพพื้นที่เกษตรกรโดยเกษตรกร
ร่วมดำเนินการ มีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การคัดเลือกพื้นที่เป้าหมาย ดำเนินการโดยคัดเลือกพื้นที่ที่เป็นตัวแทนของสภาพหรือระบบ
นิเวศที่ต้องการศึกษา โดยรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการสำรวจพื้นที่ และการ
สัมภาษณ์เกษตรกร

ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์พื้นที่และวินิจฉัยปัญหา สำรวจและวิเคราะห์พื้นที่เป้าหมาย เพื่อศึกษาทำความเข้าใจ
สภาพพื้นที่เป้าหมาย ประเด็นปัญหาโดยรวมของเกษตรกร เรียงลำดับความสำคัญของปัญหา โอกาส
อุปสรรค และศักยภาพในการพัฒนาเทคโนโลยี

ขั้นตอนที่ 3 การวางแผนการทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยี วางแผนการดำเนินงานตามประเด็นที่ได้จาก
การวิเคราะห์พื้นที่ โดยใช้กระบวนการการวางแผนอย่างมีส่วนร่วม ในพื้นที่เป้าหมายที่ได้คัดเลือกตามประเด็น
ปัญหา ศักยภาพและโอกาส โดยนำเทคโนโลยีที่แนะนำมาพัฒนาปรับใช้เปรียบเทียบกับวิธีการของเกษตรกร

ขั้นตอนที่ 4 การดำเนินการทดสอบ(Experimentation)ดำเนินการทดสอบในพื้นที่เกษตรกร โดยใช้
กระบวนการพัฒนาเทคโนโลยีแบบมีส่วนร่วมและขณะดำเนินการมีการติดตามประเมินผลเป็นระยะมีการเรียนรู้
แลกเปลี่ยน เพื่อปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสม ดำเนินการในแปลงเกษตรกร แต่ละแปลง

ปี 2554-2556

(1) วิธีทดสอบ 1 มีการปฏิบัติ ดังนี้

เตรียมดินโดยการไถ 2 ครั้ง และตากดิน 14 วัน ปลุกมันสำปะหลังต้นฤดูฝน (พฤษภาคม) ก่อน
ปลูกแช่ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังยาวประมาณ 30 เซนติเมตร ด้วยสารฆ่าแมลงไทอะมีโทแซม 25% WG 4 กรัมต่อ
น้ำ 20 ลิตร ใช้พันธุ์ระยะยง 9 หรือระยะยง 72 หรือ ระยะยง 7 ระยะปลูก 80 x 100 เซนติเมตร และใส่ปุ๋ยเคมี N-
P₂O₅-K₂O อัตราตามค่าวิเคราะห์ดิน หลังปลูก 1 เดือน (ใส่หลังกำจัดวัชพืชหรือเมื่อดินมีความชื้น)

(2) วิธีทดสอบ 2 มีการปฏิบัติ ดังนี้

เตรียมดินโดยการไถ 2 ครั้ง และตากดิน 14 วัน ใส่ปุ๋ยหมักมูลวัวรองพื้น 500 กิโลกรัมต่อไร่ ก่อนปลูกแช่ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังยาวประมาณ 30 เซนติเมตร ด้วยสารฆ่าแมลงไทอะมีโทแซม 25% WG 4 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ใช้พันธุ์ระยะยง 9 หรือระยะยง 72 หรือระยะยง 7 ระยะปลูก 80 x 100 เซนติเมตร และใส่ปุ๋ยเคมี $N-P_2O_5-K_2O$ อัตรา 15-7-18 เมื่ออายุ 1 เดือน(ใส่หลังจากกำจัดวัชพืชหรือเมื่อดินมีความชื้น)

(3) วิธีเกษตรกร มีการปฏิบัติ ดังนี้

เตรียมดินโดยการไถ 2 ครั้ง และตากดิน 14 วัน ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ รองพื้น ก่อนปลูกแช่ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังยาวประมาณ 30 เซนติเมตร ด้วยสารฆ่าแมลงไทอะมีโทแซม 25% WG 4 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ใช้พันธุ์ระยะยง 9 หรือระยะยง 72 หรือระยะยง 7 ระยะปลูก 80 x 100 เซนติเมตร และใส่ปุ๋ยเคมี สูตร 15-15-15 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่ออายุ 1 เดือน

ปี 2557-2558

ประกอบด้วย 2 กรรมวิธี คือ

(1) วิธีทดสอบ : ระยะปลูก (100 x 80 เซนติเมตร) ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน การปฏิบัติดูแลรักษาตามวิธีเกษตรกร

(2) วิธีเกษตรกร : ระยะปลูก (100 x 40-60 เซนติเมตร) ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน การปฏิบัติดูแลรักษาตามวิธีเกษตรกร

(1) วิธีทดสอบ มีวิธีปฏิบัติ ดังนี้

เตรียมดินโดยการไถ 2 ครั้ง และตากดิน 14 วัน ปลูกมันสำปะหลังต้นฤดูฝน (พฤษภาคม-มิถุนายน) ก่อนปลูกแช่ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังยาว 25 เซนติเมตร ด้วยสารฆ่าแมลงไทอะมีโทแซม 25% WG 4 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร นาน 5 นาที ใช้พันธุ์ ระยะยง 72 ระยะปลูก 100 x 80 เซนติเมตร ใส่ปุ๋ยเคมี $N-P_2O_5-K_2O$ อัตราตามค่าวิเคราะห์ดิน เมื่ออายุ 1 เดือน ใส่เมื่อดินมีความชื้น การป้องกันและควบคุมการระบาดของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังด้วยการปล่อยแตนเบียนเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพู (*A.lopezi*) หรือสารไทอะมีโทแซม อัตรา 2 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือฟิริมฟอสเมทิล 67% อีซี อัตรา 25 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร ผสมไวท์ออยล์ 50 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร (ตามอัตราแนะนำของกรมวิชาการเกษตร) ส่วนการปฏิบัติดูแลรักษาอื่นตามวิธีของเกษตรกร

(2) วิธีเกษตรกร มีวิธีปฏิบัติ ดังนี้

เตรียมดินโดยการไถ 2 ครั้ง และตากดิน 14 วัน ปลูกมันสำปะหลังต้นฤดูฝน (พฤษภาคม-มิถุนายน) ก่อนปลูกแช่ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังยาว 25 เซนติเมตร ด้วยสารฆ่าแมลงไทอะมีโทแซม 25% WG 4 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร นาน 5 นาทีใช้พันธุ์ ระยะยง 72 ระยะปลูกตามวิธีของเกษตรกร 100 x 40-60 เซนติเมตร และใส่ปุ๋ยเคมี $N-P_2O_5-K_2O$ อัตราตามค่าวิเคราะห์ดิน เมื่ออายุ 1 เดือน ใส่เมื่อดินมีความชื้น การป้องกันและควบคุมการระบาดของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังด้วยการปล่อยแตนเบียนเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพู หรือสารไทอะมีโทแซม อัตรา 2

กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือฟิริมโฟสเมทิล 67% อีซี อัตรา 25 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร ผสมไวท์ออยล์ 50 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร (ตามอัตราแนะนำของกรมวิชาการเกษตร) ส่วนการปฏิบัติดูแลรักษาอื่นตามวิธีของเกษตรกร

(4) การบันทึกข้อมูล

- ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา
- ข้อมูลสมบัติของดิน ก่อนปลูกและหลังเก็บเกี่ยว
- ข้อมูลพิกัดภูมิศาสตร์
- วันปฏิบัติการต่างๆ
- ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตมันสำปะหลัง (น้ำหนักหัวสด/ไร่ น้ำหนักหัวสด/ตัน เปอร์เซ็นต์

แป้ง) โดยสุ่มขนาดพื้นที่ 18 ตารางเมตร 4 จุด/ไร่

- ต้นทุนการผลิต รายได้ และรายได้สุทธิ

ขั้นตอนที่ 5 การวิเคราะห์ผล ในระหว่างดำเนินงานวิจัย มีการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานวิจัย เพื่อสรุปเป็นบทเรียนและประสบการณ์ตลอดจนการปรับแผนงาน

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

ขั้นตอนที่ 6 การขยายผลในขั้นตอนที่ 4 เมื่อดำเนินการทดลองซ้ำจนประสบผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ และเป็นที่ยอมรับของเกษตรกร จะขยายผลของเทคโนโลยีนั้นไปสู่เกษตรกรรายอื่น หรือพื้นที่อื่นที่มีสภาพนิเวศเกษตรคล้ายคลึงกัน

เวลาและสถานที่

ดำเนินการทดสอบระหว่างเดือนตุลาคม 2554 – เมษายน 2559 ในแปลงเกษตรกร อ.สังขะ อ.พนมดงรัก จ.สุรินทร์

ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

ปี 2554/2555

ค่าวิเคราะห์ดิน

ทำการเก็บตัวอย่างดินในแปลงทดสอบที่ระดับความลึก 0-30 ซม. ส่งตรวจวิเคราะห์ จากผลการวิเคราะห์พบว่า ดินมีค่าความเป็นกรด-ด่าง ระหว่าง 4.75-6.82 อยู่ในระดับกรดจัดถึงปานกลาง ปริมาณอินทรีย์วัตถุ (% OM) ระหว่าง 0.37-2.97 เปอร์เซ็นต์ อยู่ในระดับต่ำถึงค่อนข้างสูง ค่าฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Avail.P) ระหว่าง 4.18-44.93 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง และค่าโพแทสที่แลกเปลี่ยนได้ คือ 26.00-147.50 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมอยู่ในระดับต่ำถึงสูง (ตารางที่ 1)

ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิต

ผลผลิตหัวมันสดเฉลี่ย พบว่า วิธีทดสอบ 2 ให้ผลผลิตสูงสุดคือ 7,359 กิโลกรัมต่อไร่ รองวิธีทดสอบ 1 ให้ผลผลิตรองลงมา เท่ากับ 6,768 กิโลกรัมต่อไร่ และวิธีเกษตรกรให้ผลผลิตน้อยที่สุดคือ 6,159 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 2)

จำนวนหัวต่อต้นเฉลี่ย พบว่า วิธีทดสอบ 1 และวิธีทดสอบ 2 ไม่แตกต่างกัน และวิธีเกษตรกร เท่ากับ 15 หัวต่อต้น (ตารางที่ 2)

เปอร์เซ็นต์แป้งเฉลี่ย พบว่า วิธีเกษตรกร มีเปอร์เซ็นต์แป้งเฉลี่ยสูงสุด คือ 26.63 เปอร์เซ็นต์ วิธีทดสอบ 2 มีเปอร์เซ็นต์แป้งเฉลี่ยรองลงมา คือ 26.01 เปอร์เซ็นต์ และวิธีทดสอบ 1 มีเปอร์เซ็นต์แป้งเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ 25.81 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 2)

ข้อมูลทางด้านเศรษฐศาสตร์

ต้นทุนการผลิต พบว่า วิธีทดสอบ 2 มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยสูงสุด เท่ากับ 5,447 บาทต่อไร่ วิธีเกษตรกรมีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยรองลงมา คือ 4,535 บาทต่อไร่ และวิธีทดสอบ 1 ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยน้อยที่สุด เท่ากับ 3,619 บาทต่อไร่ (ตารางที่ 3)

รายได้ พบว่า วิธีทดสอบ 2 มีรายได้เฉลี่ยสูงสุด เท่ากับ 13,246 บาทต่อไร่ วิธีทดสอบ 1 มีรายได้เฉลี่ยเฉลี่ยรองลงมา คือ 12,182 บาทต่อไร่ และวิธีเกษตรกร มีรายได้เฉลี่ยน้อยที่สุด เท่ากับ 11,087 บาทต่อไร่ (ตารางที่ 3)

ผลตอบแทน พบว่า วิธีทดสอบ 1 มีผลตอบแทนเฉลี่ยสูงสุด เท่ากับ 8,563 บาทต่อไร่ วิธีทดสอบ 2 มีผลตอบแทนเฉลี่ยรองลงมา คือ 7,799 บาทต่อไร่ และวิธีเกษตรกร ผลตอบแทนเฉลี่ยน้อยที่สุด เท่ากับ 6,552 บาทต่อไร่ (ตารางที่ 3)

BCR พบว่า วิธีทดสอบ 1 มีค่า BCR เฉลี่ยสูงสุด เท่ากับ 3.37 วิธีเกษตรกร ค่า BCR เฉลี่ยรองลงมา คือ 2.43 และวิธีทดสอบ 2 ค่า BCR เฉลี่ยน้อยที่สุด เท่ากับ 2.43 บาทต่อไร่ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 1 ค่าวิเคราะห์ดินก่อนดำเนินการทดสอบปี 2554/2555

เกษตรกร	pH	OM (%)	N (%)	Avai.P (มก./กก.)	Exch.K (มก./กก.)
1. นางสมเพียร ไชยปัญญา	5.43	0.87	0.0435	4.18	40.50
2. นางเหียม สุขยา	5.33	0.37	0.0185	8.60	29.50
3. นายสุขใส คุ่มกุดเขียว	4.76	0.44	0.0220	24.58	26.00
4. นายแสงจันทร์ วิสัย	6.63	0.84	0.0420	24.28	51.00
5. นางแย่น ส่างาม	6.79	2.97	0.1485	7.09	147.50
6. นายทวี แหลมหลัก	6.82	0.70	0.0350	44.93	65.00

ตารางที่ 2 ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตเฉลี่ยวิธีทดสอบ 1 จังหวัดสุรินทร์ ปี 2554

เกษตรกร	จำนวนหัวต่อต้น	ผลผลิต(กก./ไร่)	เปอร์เซ็นต์แบ่ง
วิธีทดสอบ 1			
1.นางสมเพียร ไชยปัญญา	12	8,320	26.65
2.นางเหียม สุขยา	14	7,721	27.80
3.นายสุกใส คุ่มกุดเขียว	18	5,991	21.85
4. นายแสงจันทร์ วิสัย	19	5,038	26.95
เฉลี่ย	16	6,768	25.81
วิธีทดสอบ 2			
1.นางสมเพียร ไชยปัญญา	12	10,853	21.25
2.นางเหียม สุขยา	17	7,396	28.05
3.นายสุกใส คุ่มกุดเขียว	17	4,840	26.05
4. นายแสงจันทร์ วิสัย	17	6,347	28.70
เฉลี่ย	16	7,359	26.01
วิธีเกษตรกร			

1.นางสมเพียร ไชยปัญญา	11	5,987	22.35
2.นางเหี่ยม สุขยา	14	7,676	27.10
3.นายสุกใส คุ่มกุดเขียว	17	4,651	23.60
4. นายแสงจันทร์ วิสัย	18	6,324	27.83
เฉลี่ย	15	6,159	26.63

ตารางที่ 3 ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตข้อมูลทางเศรษฐศาสตร์มันสำปะหลังเฉลี่ยจังหวัดสุรินทร์ ปี 2554/2555

รายการ	วิธีทดสอบ 1	วิธีทดสอบ 2	วิธีเกษตรกร
จำนวนหัวต่อต้น	16	16	15
ผลผลิต(กก./ไร่)	6,768	7,359	6,159
เปอร์เซ็นต์แป้ง	25.81	26.01	25.05
ต้นทุนการผลิต (บาท/ไร่)	3,619	5,447	4,535
รายได้ (บาท/ไร่)	12,182	13,246	11,087
ผลตอบแทน (บาท/ไร่)	8,563	7,799	6,552
BCR	3.37	2.43	2.44

ปี 2555/2556

จากผลการวิเคราะห์ พบว่า ดินมีค่าความเป็นกรด-ด่าง ระหว่าง 4.76-6.79 อยู่ในระดับกรดจัดถึงปานกลาง ปริมาณอินทรีย์วัตถุ (% OM) ระหว่าง 0.37-2.97 เปอร์เซ็นต์ อยู่ในระดับต่ำถึงค่อนข้างสูง ค่าฟอสฟอรัสที่

เป็นประโยชน์ (Avail.P) ระหว่าง 4.18-24.58 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง และค่าโพแทสที่แลกเปลี่ยนได้ คือ 26.00-147.50 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมอยู่ในระดับต่ำถึงสูง (ตารางที่ 4)

ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิต

ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิต

ผลผลิตหัวมันสดเฉลี่ย พบว่า วิธีทดสอบ 1 ให้ผลผลิตสูงสุดคือ 4,932 กิโลกรัมต่อไร่ รองวิธีทดสอบ 2 ให้ผลผลิตรองลงมา 4,689 กิโลกรัมต่อไร่ และวิธีเกษตรกรให้ผลผลิตน้อยที่สุดคือ 4,529 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 5)

จำนวนหัวต่อต้นเฉลี่ย พบว่า วิธีทดสอบ 1 และวิธีทดสอบ 2 ไม่แตกต่างกัน คือ 10 หัวต่อต้น และวิธีเกษตรกร เท่ากับ 9 หัวต่อต้น (ตารางที่ 5)

เปอร์เซ็นต์แป้งเฉลี่ย พบว่า วิธีทดสอบ 2 และวิธีเกษตรกร มีเปอร์เซ็นต์แป้งเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน คือ 22 เปอร์เซ็นต์ วิธีทดสอบ 1 มีเปอร์เซ็นต์แป้งเฉลี่ยรองลงมา คือ 21 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 4 ค่าวิเคราะห์ดินก่อนดำเนินการทดสอบมันสำปะหลังพื้นที่จังหวัดสุรินทร์ ปี2555/2556

เกษตรกร	pH	OM(%)	N(%)	Avai.P(มก./กก.)	Exch.K(มก./กก.)
1. นางสมเพียร ไชยปัญญา	5.43	0.87	0.0435	4.18	40.50
2. นางเทียม สุขยา	5.33	0.37	0.0185	8.60	29.50
3. นายสุใส คุ่มกุดเขียว	4.76	0.44	0.0220	24.58	26.00
4. นายแสงจันทร์ วิสัย	6.63	0.84	0.0420	24.28	51.00
5. นางแย่น สว่างาม	6.79	2.97	0.1485	7.09	147.50

ตารางที่ 5 ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตมันสำปะหลังจังหวัดสุรินทร์ ปี 2555/2556

เกษตรกร	จำนวนหัว/ตัน	ผลผลิต (กก./ไร่)	เปอร์เซ็นต์แบ่ง
วิธีทดสอบ 1			
1. นางสมเพียร ไชยปัญญา	10	8,810	20.5
2. นางเหียม สุขยา	15	5,300	22.7
3. นายสุขใส คุ่มกุดเขียว	10	3,880	23.0
4. นายแสงจันทร์ วิสัย	11	4,210	23.2
5. นางแยน ส่างาม	7	2,460	14.2
เฉลี่ย	10	4,932	21
วิธีทดสอบ 2			
1. นางสมเพียร ไชยปัญญา	9	9,255	19.5
2. นางเหียม สุขยา	13	4,285	21.2
3. นายสุขใส คุ่มกุดเขียว	14	5,510	24.0
4. นายแสงจันทร์ วิสัย	10	2,580	23.8
5. นางแยน ส่างาม	6	1,815	19.8
เฉลี่ย	10	4,689	22.0
วิธีเกษตรกร			
1. นางสมเพียร ไชยปัญญา	10	6,980	23.3
2. นางเหียม สุขยา	14	6,265	19.7
3. นายสุขใส คุ่มกุดเขียว	8	3,930	24.5
4. นายแสงจันทร์ วิสัย	9	3,060	25.9

5. นางแยณ สว่างาม	6	2,410	14.2
เฉลี่ย	9	4,529	22.0

ปี 2556/2557

สมบัติดินแปลงทดสอบ

ทำการเก็บตัวอย่างดินในแปลงทดสอบที่ระดับความลึก 0-30 ซม. ส่งตรวจวิเคราะห์ จากผลการวิเคราะห์ พบว่า ดินมีค่าความเป็นกรด-ด่าง ระหว่าง 4.91-5.57 อยู่ในระดับกรดจัดถึงปานกลาง ปริมาณอินทรีย์วัตถุ (% OM) ระหว่าง 0.48-2.90 เปอร์เซ็นต์ อยู่ในระดับต่ำถึงค่อนข้างสูง ค่าฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Avail.P) ระหว่าง 5.10-23.85 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง และค่าโพแทสที่แลกเปลี่ยนได้ คือ 12.0-80.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมอยู่ในระดับต่ำถึงสูง (ตารางที่ 6)

ด้านเกษตรศาสตร์

ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิต พบว่า วิธีทดสอบ ให้ผลผลิตหัวมันสดระหว่าง 5,048 -7,036 กก./ไร่ เฉลี่ย 5,688 กก./ไร่ สูงกว่าวิธีเกษตรกรที่มีผลผลิตหัวมันสดระหว่าง 4,172 - 6,222 กก./ไร่ เฉลี่ย 5,089 กก./ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 10.53 (ตารางที่ 7)

เปอร์เซ็นต์แป้งวิธีทดสอบอยู่ระหว่าง 18.5 - 28.4 เฉลี่ย 23.25 เปอร์เซ็นต์ สูงกว่าวิธีเกษตรกรที่มีเปอร์เซ็นต์แป้งระหว่าง 18.5 - 27.6 เฉลี่ย 21.65 เปอร์เซ็นต์ หรือคิดเป็นร้อยละ 6.88 (ตารางที่ 7)

ผลผลิตแป้งวิธีทดสอบอยู่ระหว่าง 984.9 - 1,491.4 กก./ไร่ เฉลี่ย 1,491.4 กก./ไร่ สูงกว่าวิธีเกษตรกร ที่มีผลผลิตแป้งระหว่าง 997.5 - 1,151.5 กก./ไร่ เฉลี่ย 1,074.5 กก./ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 27.95 (ตารางที่ 7)

จำนวนต้นเก็บเกี่ยวต่อไร่และจำนวนหัวต่อต้น วิธีเกษตรกรมีจำนวนต้นเก็บเกี่ยวระหว่าง 1,964-2,667 ต้น/ไร่ เฉลี่ย 2,376 ต้น/ไร่ สูงกว่าวิธีทดสอบ ที่มีจำนวนต้นเก็บเกี่ยวระหว่าง 1,857 - 2,622 ต้น/ไร่ เฉลี่ย 2,254 ต้น/ไร่ ในขณะที่จำนวนหัวต่อต้นวิธีทดสอบอยู่ระหว่าง 11.2 - 13.35 หัว/ต้น เฉลี่ย 12.59 หัว/ต้น สูงกว่าวิธีเกษตรกรที่มีจำนวนหัวต่อต้นระหว่าง 10.85 - 13.47 หัว/ต้น เฉลี่ย 12.14 หัว/ต้น (ตารางที่ 8)

ด้านเศรษฐศาสตร์

ต้นทุนการผลิต พบว่า วิธีเกษตรกร มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 4,588 บาท/ไร่ สูงกว่าวิธีทดสอบ ที่มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 3,915 บาท/ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 17.67 (ตารางที่ 8)

ผลตอบแทนที่ได้รับ พบว่า วิธีทดสอบมีผลตอบแทนระหว่าง 7,190 - 11,564 บาท/ไร่ เฉลี่ย 8,598 บาท/ไร่ สูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร ที่มีผลตอบแทนระหว่าง 4,328 - 8,888 บาท/ไร่ เฉลี่ย 6,609 บาท/ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 23.13 (ตารางที่ 8)

ตารางที่ 6 คุณสมบัติดินแปลงเกษตรกรผู้ร่วมทดสอบจังหวัดสุรินทร์ ปี 2556/2557

เกษตรกร	pH	OM (%)	Avai.P (มก./กก.)	Exch.K (มก./กก.)	อัตรา N-P ₂ O-K ₂ O (กก./ไร่)
1. นายชุมทรัพย์ การัมย์	4.92	0.87	10.63	13.5	16-4-16
2. นางอุทัย สารคิด	5.15	0.86	7.35	22.5	16-4-16
3. นายทองพูน พรหมอ่อน	5.47	0.48	23.85	48.0	16-4-16
4. นายประดิษฐ์ สมประสงค์	5.42	1.17	10.93	22.5	16-4-16
5. นายเดชา หอมเนียม	4.91	2.90	5.10	12.0	16-8-16

ตารางที่ 7 ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตมันสำปะหลัง ปี 2556/2557

เกษตรกร	ผลผลิต (กก./ไร่)		%แป้ง		ผลผลิตแป้ง (กก./ไร่)	
	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ
1. นายชุมทรัพย์ การัมย์	4,866	5,617	20.5	26.6	997.5	1,491.40

2. นางอุทัย สารคิด	4,172	5,048	27.6	28.4	1151.5	1,433.6
3. นายทองพูน พรหมอ่อน	-	-	--	-	-	-
4. นายประดิษฐ์ สมประสงค์	5,097	5,051	20.5	19.5	1,044.9	984.9
5. นายเดชา หอมเนียม	6,222	7,036	18	18.5	1,120	1,301.6
เฉลี่ย	5,089	5,688	21.65	23.25	1074.5	1491.4

ตารางที่ 8 องค์ประกอบผลผลิตมันสำปะหลัง ปี 2556/2557

เกษตรกร	จำนวนต้นเก็บเกี่ยว (กก./ไร่)		จำนวนหัวต่อต้น	
	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ
1.นายชุมทรัพย์ การัมย์ย์	1,964	2,361	12.15	13.35
2.นางอุทัย สารคิด	2,667	1,857	12.10	12.67
3.นายทองพูน พรหมอ่อน	-	-	-	-
4.นายประดิษฐ์ สมประสงค์	2,572	2,622	13.47	13.13
5.นายเดชา หอมเนียม	2,302	2,175	10.85	11.2
เฉลี่ย	2,376	2,254	12.14	12.59

ตารางที่ 9 ข้อมูลทางเศรษฐศาสตร์จังหวัดสุรินทร์ ปี 2556/2557

เกษตรกร	ต้นทุน (บาท./ไร่)	รายได้ (บาท./ไร่)	ผลตอบแทน (บาท/	BCR
---------	-------------------	-------------------	----------------	-----

	ไร่)							
	วิธี	วิธี	วิธี	วิธี	วิธี	วิธี	วิธี	วิธี
	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ
1.นายชุมทรัพย์ การัมย์	4,500	3,915	10,705	12,357	6,205	8,442	2.38	3.16
2.นางอุทัย สารคิด	4,850	3,915	9,178	11,106	4,328	7,190	1.89	2.84
3.นายทองพูน พรหมอ่อน	-	-	-	-	-	-	-	-
4.นายประดิษฐ์ สมประสงค์	4,200	3,915	11,213	11,112	7,013	7,197	2.67	2.84
5.นายเดชา หอมเนียม	4,800	3,915	13,688	15,479	8,888	11,564	2.85	3.95
เฉลี่ย	4,588	3,915	11,196	12,514	6,609	8,598	2.45	3.20

หมายเหตุ ราคาขายหัวมันสดเฉลี่ย 2.2 บาท/กก.

ปี 2557/2558

ปี 2558 ผลผลิตวิธีทดสอบ ให้ผลผลิตหัวมันสดระหว่าง 4,632 - 5,640กก./ไร่ เฉลี่ย 4,838 กก./ไร่ สูงกว่าวิธีเกษตรกรที่มีผลผลิตหัวมันสดระหว่าง 3,376 - 4,984 กก./ไร่ เฉลี่ย 3,976 กก./ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 17.82 (ตารางที่ 10)

เปอร์เซ็นต์แป้งวิธีทดสอบ อยู่ระหว่าง 25.7 - 27.5เฉลี่ย 26.3 เปอร์เซ็นต์ สูงกว่าวิธีเกษตรกร ที่มีเปอร์เซ็นต์แป้งระหว่าง 23.3 - 27.4 เฉลี่ย 25.7หรือคิดเป็นร้อยละ 2.28 (ตารางที่ 10)

ผลผลิตแป้งวิธีทดสอบอยู่ระหว่าง 1,107.5 - 1,549.6 กก./ไร่ เฉลี่ย 1274.2 กก./ไร่ สูงกว่าวิธีเกษตรกร ที่มีผลผลิตแป้งระหว่าง 785.8 – 1,364.4 กก./ไร่ เฉลี่ย 1,021.1 กก./ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 19.86 (ตารางที่ 10)

จำนวนต้นเก็บเกี่ยวต่อไร่และจำนวนหัวต่อต้น วิธีเกษตรกรมีจำนวนต้นเก็บเกี่ยวระหว่าง 1,960 - 2,453 ต้น/ไร่ เฉลี่ย 2,200 ต้น/ไร่ สูงกว่าวิธีทดสอบ ที่มีจำนวนต้นเก็บเกี่ยวระหว่าง 1,792 - 2,208 ต้น/ไร่

เฉลี่ย 2,032 ตัน/ไร่ ในขณะที่จำนวนหัวต่อต้นวิธีทดสอบอยู่ระหว่าง 8.6- 13.0 หัว/ต้น เฉลี่ย 11.0 หัว/ต้น สูงกว่าวิธีเกษตรกรที่มีจำนวนหัวต่อต้นระหว่าง 8.5 – 12.90 หัว/ต้น เฉลี่ย 10.7 หัว/ต้น (ตารางที่ 10)

จากผลการทดสอบ พบว่า ปี2558 ผลผลิตหัวมันสดเฉลี่ยลดลงจากปี2557 ร้อยละ 14.94 ในวิธีทดสอบ และร้อยละ 21.87 ในวิธีเกษตรกร ทั้งนี้เนื่องจากมีฝนตกหนักหลังปลูก 1-3 เดือน ทำให้ปุ๋ยในแปลงถูกชะล้างไปกับน้ำฝนอาจส่งผลให้ต้นมันสำปะหลังได้รับปุ๋ยไม่เพียงพอต่อการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตและเกิดฝนทิ้งช่วงเป็นระยะๆทำให้ต้นมันสำปะหลังแห้งและทยอยตายส่งผลให้จำนวนต้นเก็บเกี่ยวและผลผลิตลดลงลดลง ประกอบกับเกษตรกรได้ใช้พื้นที่ดินในการเพาะปลูกติดต่อกันเป็นเวลานานโดยไม่มีการใส่ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยอินทรีย์ในการเพาะปลูก ขาดการจัดการปุ๋ยที่เหมาะสม กรมวิชาการเกษตร(2553)เพื่อการผลิตมันสำปะหลังอย่างยั่งยืนด้วยการใช้ปุ๋ยผสมผสาน โดยใช้ปุ๋ยเคมีในอัตรา 16-8-16 กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ อัตรา 1-2 ตันต่อไร่ หรือใช้ร่วมกับการไถกลบต้นใบมันสำปะหลัง อัตรา 3 ตันต่อไร่ หรือร่วมกับปุ๋ยคอก 500 กก./ไร่ และป้องกันการกร่อนของดินเมื่อพื้นที่มีความลาดเอียง 6-8 % สอดคล้องกับสมศักดิ์ ทองศรี และคณะ (2550) การไถกลบต้นใบมันสำปะหลัง อัตรา 3 ตันต่อไร่ มีผลต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตที่ดีขึ้น การใช้ปุ๋ยกับมันสำปะหลังที่สามารถเพิ่มผลผลิตได้สูง 6-8 ตันต่อไร่ ควรใช้ปุ๋ยเคมีอย่างครบถ้วนของ $N-P_2O_5-K_2O$ อัตรา 16-8-16 กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ อัตรา 2 ตันต่อไร่ หรือใช้ร่วมกับการไถกลบต้นใบมันสำปะหลัง อัตรา 3 ตันต่อไร่ ในส่วนของเปอร์เซ็นต์แป้งและผลผลิตแป้งเกษตรกรยังไม่ให้ความสำคัญเท่าที่ควรทั้งนี้เนื่องจากผู้ประกอบการในจังหวัดสุรินทร์ส่วนใหญ่ยังรับซื้อมันสำปะหลังในรูปหัวมันสดไม่ได้ซื้อผลผลิตแป้งทำให้เกษตรกรยังไม่คำนึงถึงคุณภาพผลผลิตและเปอร์เซ็นต์แป้ง เช่นเก็บเกี่ยวผลผลิตก่อนอายุ ไม่ได้เลือกพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูง เป็นต้น

ด้านเศรษฐศาสตร์

ต้นทุนการผลิต พบว่า วิธีเกษตรกร มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 4,370 บาท/ไร่ สูงกว่าวิธีทดสอบ ที่มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 4,070 บาท/ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 6.87 (ตารางที่ 13)

ผลตอบแทนที่ได้รับ พบว่า วิธีทดสอบ มีผลตอบแทนระหว่าง 4,490 - 7,210 บาท/ไร่ เฉลี่ย 5,370 บาท/ไร่ สูงกว่าวิธีเกษตรกร ที่มีผลตอบแทนระหว่าง 2,152 - 5,438 บาท/ไร่ เฉลี่ย 3,393 บาท/ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 36.82 (ตารางที่ 13)

ตารางที่ 10 คุณสมบัติดินแปลงเกษตรกรผู้ร่วมทดสอบจังหวัดสุรินทร์ ปี 2558/59

เกษตรกร	pH	LR	OM (%)	N(%)	Avai.P (มก./กก.)	Exch.K (มก./กก.)	อัตรา N- P ₂ O-K ₂ -O (กก./ไร่)
1.นางเยียน การัมย์	4.92	172.00	0.87	0.04	10.63	13.50	16-8-16
2.นางเสริญ สมประสงค์	5.42	242.00	1.17	0.06	10.93	22.50	8-8-16
3. นายทองพูน พรหมอ่อน	4.99	187.00	2.90	0.15	5.10	12.00	4-16-16
4.นายสุขใส คุ่มกุดเขียว	5.75	117.00	2.27	0.11	19.41	21.50	4-8-16
5.นายแสงจันทร์ วิสัย	5.90	148.00	0.55	0.03	8.20	80.00	16-8-8

ตารางที่ 11 ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตมันสำปะหลัง ปี 2558/2559

เกษตรกร	ผลผลิต (กก./ไร่)		%แป้ง		ผลผลิตแป้ง (กก./ไร่)	
	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ
1.นางเยียน การัมย์	3,696	4800	25.8	25.7	953.6	1234.8
2.นางเสริญ สมประสงค์	3,848	4632	26.3	26.3	1011.1	1217.1
3.นายทองพูน พรหมอ่อน	3,376	5640	23.3	25.9	785.8	1107.5
4.นายสุขใส คุ่มกุดเขียว	4,984	5,051	27.4	27.5	1364.4	1549.6
เฉลี่ย	3976	4838	25.7	26.3	1021.1	1274.2

ตารางที่ 12 องค์ประกอบผลผลิตมันสำปะหลังจังหวัดสุรินทร์ ปี 2557/2558

เกษตรกร	จำนวนต้นเก็บเกี่ยว (กก./ไร่)		จำนวนหัวต่อต้น	
	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ
1.นางเยียน กาศรัมย์	2,220	1,792	8.6	9.6
2.นางเสริญ สมประสงค์	2,453	2,208	8.5	8.6
3.นายทองพูน พรหมอุ่น	2160	2016	12.9	13.0
4.นายสุโขใส คุ่มกุดเขียว	1,960	2,112	12.7	12.8
เฉลี่ย	2,200	2,032	10.7	11.0

ตารางที่ 13 ผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์มันสำปะหลังหลัง ปี 2557/2558

เกษตรกร	ต้นทุน (บาท./ไร่)		รายได้ (บาท./ไร่)		ผลตอบแทน (บาท./ไร่)		BCR	
	วิธี	วิธี	วิธี	วิธี	วิธี	วิธี	วิธี	วิธี
	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ
1.นางเยียน กาศรัมย์	4,150	4,070	7,022	9,120	2,872	5,050	1.7	2.2
2.นางเสริญ สมประสงค์	4,200	4,070	7,313	8,800	3,113	4,730	1.7	2.2
3.นายทองพูน พรหมอุ่น	4600	4,070	6,752	8,560	2,152	4,490	1.5	2.1
4.นายสุโขใส คุ่มกุดเขียว	4,530	4,070	9,968	11,280	5,438	7,210	2.2	2.8
เฉลี่ย	4,370	4,070	6,010	9,425	3,393	5,370	1.7	2.3

หมายเหตุ ราคาขายหัวมันสดเฉลี่ย 2 บาท/กก.

การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

- 1.เกษตรกรได้เทคโนโลยีการผลิตที่เหมาะสมกับพื้นที่ของตนเอง สามารถช่วยยกระดับผลผลิตและลดต้นทุนการผลิตได้
- 2.เกษตรกรสามารถนำเทคโนโลยีไปถ่ายทอดแนะนำให้กับเกษตรกรในพื้นที่ใกล้เคียงหรือมีสภาพแวดล้อมคล้ายคลึงกันและนำไปปรับใช้กับพืชอื่นๆต่อไป
- 3.หน่วยงานองค์กร สถาบัน สามารถนำไปถ่ายทอดแก่ผู้สนใจทั่วไปได้

คำขอบคุณ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ เกษตรกรผู้ร่วมดำเนินงานวิจัยที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี ขอขอบคุณศูนย์วิจัย
และพัฒนากาษตรสุรินทร์ สำนักวิจัยและพัฒนากาษตรเขตที่4 ที่ให้ความสะดวกในการดำเนินงาน ขอขอบ
กลุ่มวิชาการ สำนักวิจัยและพัฒนากาษตรเขตที่4 ขอขอบคุณหัวหน้าโครงการ หัวหน้ากิจกรรมและนักวิจัยทุก
ท่านที่ให้คำปรึกษา คำแนะนำ และขอขอบคุณผู้อำนวยการเพื่อนร่วมงานศูนย์วิจัยและพัฒนากาษตรสุรินทร์
ทุกท่านที่มีส่วนทำให้งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- กลุ่มกีฏและสัตววิทยา. 2552. เพลี้ยแป้งมันสำปะหลังและการป้องกันกำจัด. กรมวิชาการเกษตร
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
- กองปฐพีวิทยา. 2541. คำแนะนำการใช้ปุ๋ยพืชไร่อย่างมีประสิทธิภาพ. กลุ่มงานวิจัยความอุดมสมบูรณ์ของดิน
และปุ๋ยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร. หน้า 16-17.
- กรมวิชาการเกษตร . 2547 . เกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับมันสำปะหลัง. 22 หน้า.
- กรมวิชาการเกษตร. 2548 สรุปรายงานผลงานวิจัยพืชไร่ สถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร. 181 หน้า.
- คเชนทร์ สุฝน. มปป. การแปลผลการวิเคราะห์ดินสำหรับการปลูกพืช. สำนักพัฒนาที่ดินเขตที่ 7
http://r07.ddd.go.th/WEB56/19_Report/17.pdf (วันที่ค้นข้อมูล 10 มกราคม 2558).
- เมธี คำหุ้ง สมสิทธิ์ จันทรักษ์ พันธ์ ส่งเสริม วรวิทย์ รุ่งรัตนกลิน และ สมพงษ์ ทบภักดี. 2541. ศี ก ษ า
การจัดการดินในการปลูกมันสำปะหลังโดยใช้ปุ๋ยพืชสดกับปุ๋ยเคมี. รายงานผลการวิจัยปี 2 5 4 1
ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น สถาบันวิจัยพืชไร่. กรมวิชาการเกษตร. 477 หน้า.
- สถานีทดลองพืชไร่มหาสารคาม (2544). การเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังโดยใช้ปุ๋ยมูลไก่อ่วมกับปุ๋ยเคมี . ในรายงาน
ประจำปี 2544 สถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร . หน้า 18.
- สุกิจ รัตนศรีวงษ์ ก้อนทอง พวงประโคน บุญช่วย สงฆนาม ทอม เตียะเพชร และ วลัยย์ อมรพล. 2550.
การทดสอบเทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลังในพื้นที่โดยเกษตรกรมีส่วนร่วม. ใน รายงาน
ผลงานวิจัยที่ใช้ประโยชน์ได้ในพื้นที่เกษตรกร สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1-8 . กรม
วิชาการเกษตร. หน้า 86-100.
- สุเทพ สหายา. 2552. เพลี้ยแป้งมันสำปะหลังและการป้องกันกำจัด. เอกสารคำแนะนำ. สำนักวิจัย
พัฒนาการอารักขาพืช .กรมวิชาการเกษตร.

ภาคผนวก

ตารางภาคผนวกที่ 1 การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในมันสำปะหลัง

รายการวิเคราะห์	อัตราปุ๋ยที่ใส่	วิธีการใส่ปุ๋ย
1.อินทรีย์วัตถุ (OM,%)		
<1	ปุ๋ย N 16 กก./ไร่	ใส่แล้วกลบครั้งเดียวหลังปลูก 1-3 เดือนหรือกำจัดวัชพืชครั้งแรกเมื่อดินมีความชื้น
1-2	ปุ๋ย N 8 กก./ไร่	
>2	ปุ๋ย N 4 กก./ไร่	
2.ฟอสฟอรัส P, มก./กก.)		
<7	ปุ๋ย P ₂ O ₅ 8 กก./ไร่	ใส่แล้วกลบครั้งเดียวหลังปลูก 1-3 เดือนหรือกำจัดวัชพืชครั้งแรกเมื่อดินมีความชื้น
7-30	ปุ๋ย P ₂ O ₅ 4 กก./ไร่	
>30	ปุ๋ย P ₂ O ₅ 0 กก./ไร่	
3.โพแทสเซียม (K, มก./กก.)		
<30	ปุ๋ย K ₂ O 16 กก./ไร่	ใส่แล้วกลบครั้งเดียวหลังปลูก 1-3 เดือนหรือกำจัดวัชพืชครั้งแรกเมื่อดินมีความชื้น
30-60	ปุ๋ย K ₂ O 8 กก./ไร่	
>60	ปุ๋ย K ₂ O 4 กก./ไร่	

ตารางภาคผนวกที่ 2 อัตราปุ๋ยเคมีที่ใช้ตามค่าวิเคราะห์ดินปี 2554/2555

เกษตรกร	อัตรา N-P ₂ O-K ₂ O (กก./ไร่)
1. นางสมเพียร ไชยปัญญา	16-8-8
2. นางเหียม สุขยา	16-4-16
3. นายสุขใส คุ่มกุดเขียว	16-4-16
4. นายแสงจันทร์ วิสัย	16-4-8
5. นางแยน ส่างาม	4-8-4
6. นายทวี แหลมหลัก	16-0-4

ตารางภาคผนวกที่ 3 อัตราปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดินในมันสำปะหลังพื้นที่จังหวัดสุรินทร์ปี 2554-2556

เกษตรกร	อัตรา N-P ₂ O-K ₂ O (กก./ไร่)
1. นางสมเพียร ไชยปัญญา	16-8-8
2. นางเหี่ยม สุขยา	16-4-16
3. นายสุใส คัมภุดเขียว	16-4-16
4. นายแสงจันทร์ วิสัย	16-4-8
5. นางแย่น ส่างาม	4-8-4