

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

1. **ชุดโครงการวิจัย** : วิจัยและพัฒนาไม้สำหรับปลูก
2. **โครงการวิจัย** : การทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตไม้สำหรับปลูก
กิจกรรม : การพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลผลิตไม้สำหรับปลูกในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง
3. **ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย)** : ทดสอบเทคโนโลยีการผลิตไม้สำหรับปลูกในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา
4. **คณะผู้ดำเนินงาน**

หัวหน้าการทดลอง	: นางสาวศรินวล สุราษฎร์	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรโนนสูง
ผู้ร่วมงาน	: นางสาวพีชณิตดา ธารานุกูล	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรโนนสูง
	นายชูศักดิ์ แซ่พิมาย	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรโนนสูง
5. **บทคัดย่อ**

การทดสอบเทคโนโลยีการผลิตไม้สำหรับปลูกในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา มีวัตถุประสงค์เพื่อหาเทคโนโลยีการใส่ปุ๋ยที่เหมาะสมในการผลิตไม้สำหรับปลูกเกี่ยวกับอายุ 6 เดือน ดำเนินการทดลองในพื้นที่อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา ในปี 2556 2557 และ 2558 รวมระยะเวลา 3 ปี ประกอบด้วย 2 กรรมวิธี ได้แก่ กรรมวิธีที่ 1 วิธีทดสอบ และกรรมวิธีที่ 2 วิธีปฏิบัติของเกษตรกร เกษตรกรร่วมดำเนินการ 5 ราย พื้นที่ 10 ไร่ ผลการดำเนินงานปี 2556 พบว่า วิธีทดสอบได้ผลผลิตเฉลี่ย 3,003.25 กก./ไร่ มีรายได้ 7,508 บาท/ไร่ วิธีเกษตรกรได้ผลผลิตเฉลี่ย 2,589.25 กก./ไร่ มีรายได้ 6,473 บาท/ไร่ ผลการดำเนินงานปี 2557 พบว่า วิธีทดสอบได้ผลผลิตเฉลี่ย 2,850 กก./ไร่ มีรายได้ 5,700 บาท/ไร่ วิธีเกษตรกรได้ผลผลิตเฉลี่ย 2,545 กก./ไร่ มีรายได้ 5,090 บาท/ไร่ และผลการดำเนินงานปี 2558 พบว่า วิธีทดสอบได้ผลผลิตเฉลี่ย 3,007 กก./ไร่ มีรายได้ 6,465 บาท/ไร่ วิธีเกษตรกรได้ผลผลิตเฉลี่ย 2,802 กก./ไร่ มีรายได้ 6,024 บาท/ไร่ จากผลการทดลอง เห็นได้ว่าวิธีทดสอบได้ผลผลิตสูงกว่าวิธีเกษตรกร จึงมีรายได้มากกว่า และเมื่อเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตพบว่า วิธีทดสอบมีต้นทุนการผลิตต่ำกว่า จึงมีรายได้สุทธิและผลตอบแทนค่าใช้จ่ายการลงทุนสูงกว่าวิธีเกษตรกร จากผลการทดลองแสดงให้เห็นว่า การใช้ปุ๋ยตามคำแนะนำของ

กรมวิชาการเกษตรในการผลิตมันสำปะหลังหลังนา สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ปุ๋ยเคมี ช่วยให้มันสำปะหลังมีการเจริญเติบโตดีและผลผลิตหัวมันมีคุณภาพ นอกจากนี้ยังสามารถลดต้นทุนการผลิตได้ (กรมวิชาการเกษตร, 2553)

6. คำนำ

มันสำปะหลังเป็นพืชเศรษฐกิจที่ทำรายได้ให้ประเทศไทยปีละกว่า 2 หมื่นล้านบาท และเป็นพืชหลักของเกษตรกรกว่า 5 แสนครอบครัว คิดเป็นพื้นที่ปลูก 7.4 ล้านไร่ ผลผลิตทั้งประเทศ 27.4 ล้านตัน และผลผลิตเฉลี่ย 3.7 ตันต่อไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2551) พื้นที่แหล่งปลูกมันสำปะหลังที่มีศักยภาพเชิงเศรษฐกิจในประเทศไทยกระจายอยู่ใน 33 จังหวัด (อดิศักดิ์, 2545) จังหวัดนครราชสีมา มีพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังกว่า 2 ล้านไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2553) ครอบคลุมพื้นที่ 32 อำเภอ ด้วยสภาพแวดล้อมที่หลากหลาย ส่งผลทำให้ศักยภาพการผลิตมันสำปะหลังในแต่ละพื้นที่แตกต่างกัน การปลูกมันสำปะหลังหลังการทำนาของเกษตรกรได้ปฏิบัติกันหลายพื้นที่ ในแต่ละพื้นที่การปลูกจะมีความแตกต่างกัน เนื่องจากสภาพนาที่มีทั้งสภาพพื้นที่ ลักษณะดินที่ต่างกัน รวมถึงสภาพภูมิอากาศ พันธุ์ และการจัดการ แต่เกษตรกรยังคงใช้เทคโนโลยีการปลูกเช่นเดียวกับในสภาพไร่และไม่มีการเลือกพื้นที่นาที่เหมาะสมต่อการปลูกมันสำปะหลังทำให้ผลผลิตต่ำไม่คุ้มค่าต่อการลงทุน ดังนั้นการหาเทคโนโลยีที่เหมาะสม เช่น การใช้ปุ๋ยที่ถูกต้องและเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของมันสำปะหลังที่มีอายุเก็บเกี่ยว 6 เดือน จึงเป็นแนวทางหนึ่งในการยกระดับผลผลิตมันสำปะหลังในนาของเกษตรกรให้สูงขึ้นได้

7. วิธีดำเนินการ

:

- อุปกรณ์
 - พันธุ์พืช
 - ปุ๋ย
 - สารเคมี
 - วิธีการ
- มันสำปะหลังพันธุ์ของเกษตรกร
ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 16-20-0 0-0-60
ไทอะมีโทแซม อะมีตราซ

ขั้นตอนที่ 1 การคัดเลือกพื้นที่ดำเนินการ คัดเลือกพื้นที่อำเภอเป้าหมายเป็นพื้นที่ทดสอบ เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพในการผลิตมันสำปะหลัง และเป็นพื้นที่ที่มีการปลูกมันสำปะหลังเป็นจำนวนมาก นอกจากนี้ในสภาพพื้นที่นาเกษตรกรเริ่มหันมาปลูกมันสำปะหลังหลังการทำนามากขึ้นอีกด้วย

ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์พื้นที่ สำรวจสภาพพื้นที่ที่เป็นตัวแทน ลักษณะดิน การใช้ประโยชน์ที่ดิน ศักยภาพการผลิตมันสำปะหลังจากข้อมูลดิน อากาศ และสภาพการจัดการของเกษตรกร สภาพทางภูมิศาสตร์ และสภาพทางสังคม วิเคราะห์ประเด็นปัญหา และจัดเทคโนโลยีเพื่อแก้ปัญหา โดยให้

เกษตรกรมีส่วนร่วม จากการทำเวทีเสวนากลุ่มเกษตรกรอำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา พบว่าปัญหาที่มีผลกระทบต่อการผลิตมันสำปะหลังในระดับไร่นาของเกษตรกรในพื้นที่ ได้แก่ดินเสื่อมความอุดมสมบูรณ์ ปัจจัยการผลิตมีราคาแพง ขาดความรู้เรื่องการใช้พันธุ์และท่อนพันธุ์ การระบาดของโรค แมลง และวัชพืช และพื้นที่ปลูกส่วนใหญ่อยู่ในเขตอาศัยน้ำฝน จึงได้ทำการทดสอบเทคโนโลยีการจัดการปุ๋ยที่เหมาะสม ซึ่งเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่จะสามารถช่วยเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังหลังนาและลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกร ลงได้ โดยให้เกษตรกรมีส่วนร่วมเพื่อส่งเสริมให้มีการใช้ปุ๋ยอย่างมีประสิทธิภาพ คำนวณค่าต่อการลงทุน และให้ได้เทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังหลังนาที่เหมาะสมในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา

ขั้นตอนที่ 3 ดำเนินการทดสอบร่วมกับเกษตรกร โดยการจัดทำแปลงทดสอบเปรียบเทียบกับวิธีการเดิมของเกษตรกร ดำเนินการในสภาพไร่เกษตรกร จำนวน 5 ไร่ 10 ไร่ ประกอบด้วย 2 กรรมวิธี คือ

กรรมวิธีที่ 1 : วิธีทดสอบ

กรรมวิธีที่ 2 : วิธีเกษตรกร

มีวิธีการปฏิบัติดังนี้

กรรมวิธีที่ 1 : วิธีทดสอบ เตรียมดินโดยการไถกลบตอซัง และตากดิน 7 วัน แล้วไถยกร่องปลูก ก่อนปลูกแช่ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังยาวประมาณ 25 เซนติเมตร ด้วยสารฆ่าแมลงไทอะมีโทแซม 25% WG 4 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร นาน 10 นาที ใช้พันธุ์ของเกษตรกร ระยะปลูก 100 x 80 เซนติเมตร และใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-7-18 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ หลังปลูก 1 เดือน (ใส่หลังกำจัดวัชพืชและเมื่อดินมีความชื้น)

กรรมวิธีที่ 2 : วิธีเกษตรกร เตรียมดินโดยการไถกลบตอซัง และตากดิน 7 วัน แล้วไถยกร่องปลูก ก่อนปลูกแช่ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังยาวประมาณ 25 เซนติเมตร ด้วยสารฆ่าแมลงไทอะมีโทแซม 25% WG 4 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร นาน 10 นาที ใช้พันธุ์ของเกษตรกร และใส่ปุ๋ยเคมีสูตรและอัตราตามวิธีเกษตรกร หลังปลูก 1 เดือน (ใส่หลังกำจัดวัชพืชและเมื่อดินมีความชื้น)

ขั้นตอนที่ 4 ดำเนินการทดสอบ ติดตามและประเมินผล โดยใช้เกณฑ์การเปรียบเทียบความสามารถในการผลิต ผลตอบแทนทางด้านเศรษฐศาสตร์ และศักยภาพของชุมชนในการดำเนินงาน ในระหว่างการดำเนินงานจะมีการรวบรวมข้อมูล เก็บตัวอย่างดินก่อนปลูกมันสำปะหลัง ข้อมูลที่ใช้ประเมินคุณภาพและผลผลิต เช่น จำนวนหัวต่อต้น น้ำหนักหัวต่อต้น และเปอร์เซ็นต์แป้ง โดยเก็บตัวอย่างในแปลงทดสอบในพื้นที่เก็บเกี่ยว กรรมวิธีละ 2 จุดๆละ 24 ตารางเมตร พร้อมทั้งตรวจสอบข้อมูลการทดสอบวิเคราะห์เงื่อนไข ของความสำเร็จ ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ เช่น ผลผลิต ต้นทุนผันแปร รายได้ กำไรสุทธิ Benefit Cost Ratio (BCR) และการยอมรับของเกษตรกร โดยใช้วิธีการจัดประชุมระดมความคิดเห็นอย่างต่อเนื่อง โดยเน้นให้เกษตรกรร่วมคิด ร่วมสรุปบทเรียน ปัญหา อุปสรรค ตลอดจนแนวทางแก้ไขด้วยตนเองทุกขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 5 เมื่อได้เทคโนโลยีที่เหมาะสมทำการประเมินผลการดำเนินงาน ขยายผล ถ่ายทอดเทคโนโลยี ไปสู่เกษตรกรบริเวณใกล้เคียง หรือเกษตรกรที่มีเขตนิเวศน์เกษตรคล้ายคลึงกับพื้นที่ทดสอบ ผ่านคู่มือการผลิต การจัดประชุม การฝึกอบรม การศึกษาดูงาน และการจัดงานวันนัดพบเกษตรกร (Field day) สรุปผล และจัดทำคำแนะนำ

- เวลาและสถานที่ ตุลาคม 2555 ถึง กันยายน 2558 ระยะเวลา 3 ปี
- แปลงเกษตรกร อ.พิมาย จ.นครราชสีมา

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

การคัดเลือกพื้นที่ การคัดเลือกพื้นที่ดำเนินการ คัดเลือกพื้นที่อำเภอพิมายเป็นพื้นที่ทดสอบ เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพในการผลิตมันสำปะหลัง และเป็นพื้นที่ที่มีการปลูกมันสำปะหลังเป็นจำนวนมาก นอกจากนี้ในสภาพพื้นที่นาเกษตรกรเริ่มหันมาปลูกมันสำปะหลังหลังการทำนามาก

การวิเคราะห์พื้นที่ จากการทำเวทิสวนากลุ่มเกษตรกรอำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา พบว่าปัญหาที่มีผลกระทบต่อการผลิตมันสำปะหลังในระดับไร่นาของเกษตรกรในพื้นที่ ได้แก่ดินเสื่อมความอุดมสมบูรณ์ ปัจจัยการผลิตมีราคาแพง ขาดความรู้เรื่องการใช้พันธุ์และท่อนพันธุ์ การระบาดของโรคแมลง และวัชพืช และพื้นที่ปลูกส่วนใหญ่อยู่ในเขตอาศัยน้ำฝน จึงได้ทำการทดสอบเทคโนโลยีการจัดการปุ๋ยที่เหมาะสม ซึ่งเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่จะสามารถช่วยเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังหลังนาและลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกรลงได้ โดยให้เกษตรกรมีส่วนร่วมเพื่อส่งเสริมให้มีการใช้ปุ๋ยอย่างมีประสิทธิภาพ คุ่มค่าต่อการลงทุน และให้ได้เทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังหลังนาที่เหมาะสมในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา

ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติของดิน

ปี 2556 และ 2557 ผลค่าวิเคราะห์คุณสมบัติของดินพบว่าสภาพดินในแปลงเกษตรกรค่อนข้างเป็นกรด มี pH อยู่ระหว่าง 4.79-5.78 มีปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินอยู่ในระดับต่ำ อยู่ระหว่าง 0.29-0.90% ปริมาณฟอสฟอรัสในดินที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อยู่ในระดับต่ำถึงสูง อยู่ระหว่าง 4.96-118.95 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และปริมาณโพแทสเซียมในดินอยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง อยู่ระหว่าง 11.50-37.04 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าวิเคราะห์ดินก่อนดำเนินการทดสอบจำนวน 5 แปลง ปี 2556

เกษตรกร	pH	OM %	N %	Avai.P mg/kg	Exch.K mg/kg
1. นายแสวง โพธิ์สาส์	5.28	0.35	0.018	7.97	34.50
2. นายแหลม บุญแต่ง	5.78	0.90	0.045	118.95	41.00

3. นายเจริญ แซ่ฉั่ว	7.13	0.29	0.015	4.96	26.00
4. นายธนกรณ์ ทองนอก	4.83	0.38	0.019	25.48	11.50
5. นางสมทรัพย์ สินโหมรัมย์	4.79	0.29	0.015	20.18	37.04

ปี 2558 ผลค่าวิเคราะห์ดินพบว่าสภาพดินในแปลงเกษตรกรค่อนข้างเป็นกรดถึงปานกลาง มี pH อยู่ระหว่าง 4.90-7.09 มีปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินอยู่ในระดับต่ำ อยู่ระหว่าง 0.31-0.80% ปริมาณฟอสฟอรัสในดินที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อยู่ในระดับต่ำ อยู่ระหว่าง 0.59-12.60 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และปริมาณโพแทสเซียมในดินอยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง อยู่ระหว่าง 11.32-80.19 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ดังตารางที่ 2 ซึ่งผลจากการวิเคราะห์คุณสมบัติดินนี้พบว่าดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำมาก

ตารางที่ 2 ค่าวิเคราะห์ดินก่อนดำเนินการทดสอบจำนวน 5 แปลง ปี 2558

เกษตรกร	pH	OM %	N %	Avai.P mg/kg	Exch.K mg/kg
1. นายพิทักษ์พงษ์ พรดี	4.90	0.51	0.026	4.17	26.60
2. นายคำสวง พิมพา	5.17	0.58	0.030	3.00	80.19
3. นายเฉลิมวงศ์ ปินะกาโล	7.09	0.31	0.016	0.59	18.83
4. นายสงวน นามพันเมือง	5.52	0.54	0.027	1.18	21.08
5. นายตาล หมื่นพานิชย์	5.51	0.74	0.038	3.84	25.34
6. นายธนกรณ์ ทองนอก	5.21	0.80	0.040	12.60	11.32
7. นายแสง โพธิ์สาลี	6.65	0.61	0.031	1.77	19.33

ซึ่งมันสำปะหลังสามารถเจริญเติบโตได้ดีในดินร่วน ดินร่วนปนทราย หรือดินทราย มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง มีอินทรีย์วัตถุในดินไม่ต่ำกว่า 1.0 เปอร์เซ็นต์ มีการระบายน้ำดีและถ่ายเทอากาศดี ระดับความลึกหน้าดินไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างระหว่าง 5.5-7.5 (กรมวิชาการเกษตร, 2547) จากผลการวิเคราะห์คุณสมบัติดินของเกษตรกรในปี 2556 และ 2558 นี้พบว่าดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำมาก เนื่องจากมีปริมาณอินทรีย์วัตถุต่ำกว่า 1.0 เปอร์เซ็นต์ เกษตรกรควรมีการปรับปรุงบำรุงดินก่อนปลูกมันสำปะหลังโดยการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ เพื่อเพิ่มปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน และเพื่อการผลิตมันสำปะหลังอย่างยั่งยืน ด้วยการใช้ปุ๋ยผสมผสานระหว่างปุ๋ยเคมีร่วมกับใช้ปุ๋ยอินทรีย์ 1-2 ตันต่อไร่ หรือร่วมกับปุ๋ยคอก 500 กิโลกรัมต่อไร่ (กรมวิชาการเกษตร, 2553)

ข้อมูลผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิต

ปี 2556 เก็บผลผลิตเมื่อมันสำปะหลังอายุ 6 เดือน สุ่มเก็บข้อมูลในพื้นที่เก็บเกี่ยว 24 ตารางเมตร พบว่า วิธีทดสอบมันสำปะหลังมีจำนวนต้นเก็บเกี่ยวเฉลี่ย 38.5 ต้น จำนวนหัว 10.79 หัว/ต้น น้ำหนักหัว

1.52 กก./ตัน เปอร์เซ็นต์แป้ง 19.19 % วิธีเกษตรกรมันสำปะหลังมีจำนวนต้นเก็บเกี่ยวเฉลี่ย 35 ต้น จำนวนหัว 9.39 หัว/ต้น น้ำหนักหัว 1.22 กก./ตัน เปอร์เซ็นต์แป้ง 19.39 % ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ข้อมูลผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตมันสำปะหลังแต่ละกรรมวิธี ปี 2556

รายการ	กรรมวิธี	
	ทดสอบ	เกษตรกร
พื้นที่เก็บเกี่ยว (ตร.ม.)	24	24
จน.ต้นเก็บเกี่ยว (ต้น)	38.5	35
จำนวนหัว (หัว/ต้น)	10.79	9.39
น้ำหนักหัว (กก./ต้น)	1.52	1.22
% แป้ง (%)	19.19	19.39

ปี 2557 เก็บผลผลิตเมื่อมันสำปะหลังอายุ 6 เดือน สุ่มเก็บข้อมูลในพื้นที่เก็บเกี่ยว 24 ตารางเมตร พบว่า วิธีทดสอบมันสำปะหลังมีจำนวนต้นเก็บเกี่ยวเฉลี่ย 41 ต้น จำนวนหัว 7.5 หัว/ต้น น้ำหนักหัว 1.78 กก./ต้น เปอร์เซ็นต์แป้ง 21.0% วิธีเกษตรกรมันสำปะหลังมีจำนวนต้นเก็บเกี่ยวเฉลี่ย 40 ต้น จำนวนหัว 8.0 หัว/ต้น น้ำหนักหัว 1.50 กก./ต้น เปอร์เซ็นต์แป้ง 20.7 % ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ข้อมูลผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตมันสำปะหลังแต่ละกรรมวิธี ปี 2557

รายการ	กรรมวิธี	
	ทดสอบ	เกษตรกร
พื้นที่เก็บเกี่ยว (ตร.ม.)	24	24
จน.ต้นเก็บเกี่ยว (ต้น)	41	40
จำนวนหัว (หัว/ต้น)	7.5	8.0
น้ำหนักหัว (กก./ต้น)	1.78	1.50
% แป้ง (%)	21.0	20.7

ปี 2558 เก็บผลผลิตเมื่อมันสำปะหลังอายุ 6 เดือน สุ่มเก็บข้อมูลในพื้นที่เก็บเกี่ยว 24 ตารางเมตร พบว่า วิธีทดสอบมันสำปะหลังมีจำนวนต้นเก็บเกี่ยวเฉลี่ย 39.7 ต้น จำนวนหัว 7.1 หัว/ต้น น้ำหนักหัว 1.35 กก./ต้น เปอร์เซ็นต์แป้ง 20.89 % วิธีเกษตรกรมันสำปะหลังมีจำนวนต้นเก็บเกี่ยวเฉลี่ย 41.4 ต้น จำนวนหัว 7.3 หัว/ต้น น้ำหนักหัว 1.16 กก./ต้น เปอร์เซ็นต์แป้ง 18.66 % ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ข้อมูลผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตมันสำปะหลังแต่ละกรรมวิธี ปี 2558

รายการ	กรรมวิธี
--------	----------

	ทดสอบ	เกษตรกร
พื้นที่เก็บเกี่ยว (ตร.ม.)	24	24
จน.ต้นเก็บเกี่ยว (ตัน)	39.7	41.4
จำนวนหัว (หัว/ต้น)	7.1	7.3
น้ำหนักหัว (กก./ต้น)	1.35	1.16
% แป้ง (%)	20.89	18.66

จากตารางข้อมูลผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิต พบว่ากรรมวิธีทดสอบโดยการใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ผลผลิตหัวมันสำปะหลังมีน้ำหนักมากกว่าวิธีเกษตรกร ทั้งในปีการทดลอง 2556 2557 และ 2558 แต่พบว่าคุณภาพเปอร์เซ็นต์แป้งไม่แตกต่างกันในแต่ละกรรมวิธี จากผลการทดสอบแสดงให้เห็นว่า การใส่ปุ๋ยเคมีในระยะเวลา และอัตราที่เหมาะสมช่วยให้มันสำปะหลังใช้ปุ๋ยได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งตรงกับข้อมูลของกรมวิชาการเกษตร (2553) ที่มีคำแนะนำการใส่ปุ๋ยกับมันสำปะหลังโดยการใส่ปุ๋ยอัตรา 16-8-16 กิโลกรัมต่อไร่ หรือปุ๋ยเคมีสูตร 15-7-18 อัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่ หลังปลูก 1-3 เดือน หรือหลังกำจัดวัชพืชครั้งแรก เมื่อดินมีความชื้นที่พอเหมาะ

ข้อมูลทางเศรษฐศาสตร์

ปี 2556 พบว่ากรรมวิธีทดสอบได้ผลผลิตเฉลี่ย 3,003.25 กก./ไร่ มีรายได้ 7,508บาท/ไร่ มีต้นทุน 3,696.25 บาท/ไร่ มีรายได้สุทธิ 3,812 บาท/ไร่ มีผลตอบแทนค่าใช้จ่ายการลงทุน (BCR) เท่ากับ 2.0 วิธีเกษตรกรได้ผลผลิตเฉลี่ย 2,589.25 กก./ไร่ มีรายได้ 6,473 บาท/ไร่ มีต้นทุน 3,663 บาท/ไร่ มีรายได้สุทธิ 2,810 บาท/ไร่ มีผลตอบแทนค่าใช้จ่ายการลงทุน (BCR) เท่ากับ 1.8 ดังตารางที่ 6 ตารางที่ 6 ข้อมูลทางเศรษฐศาสตร์ของผลผลิตมันสำปะหลังของแต่ละกรรมวิธี ปี 2556

รายการ	กรรมวิธี	
	ทดสอบ	เกษตรกร
ผลผลิต (กก./ไร่)	3,003.25	2,589.25
ราคาขาย (บาท)	2.5	2.5
รายได้ (บาท/ไร่)	7,508	6,473
ต้นทุน (บาท/ไร่)	3,696.25	3,663
รายได้สุทธิ (บาท/ไร่)	3,812	2,810
BCR	2.0	1.8

ปี 2557 พบว่ากรรมวิธีทดสอบได้ผลผลิตเฉลี่ย 2,850 กก./ไร่ มีรายได้ 5,700บาท/ไร่ มีต้นทุน 2,291.25 บาท/ไร่ มีรายได้สุทธิ 3,408.75 บาท/ไร่ มีผลตอบแทนค่าใช้จ่ายการลงทุน (BCR) เท่ากับ 2.49 วิธีเกษตรกรได้ผลผลิตเฉลี่ย 2,545 กก./ไร่ มีรายได้ 5,090 บาท/ไร่ มีต้นทุน 2,373.75 บาท/ไร่ มีรายได้สุทธิ 2,716.25 บาท/ไร่ มีผลตอบแทนค่าใช้จ่ายการลงทุน (BCR) เท่ากับ 2.14 ดังตารางที่ 7 ตารางที่ 7 ข้อมูลทางเศรษฐศาสตร์ของผลผลิตมันสำปะหลังของแต่ละกรรมวิธี ปี 2557

รายการ	กรรมวิธี	
	ทดสอบ	เกษตรกร
ผลผลิต (กก./ไร่)	2,850	2,545
ราคาขาย (บาท)	2.0	2.0
รายได้ (บาท/ไร่)	5,700	5,090
ต้นทุน (บาท/ไร่)	2,291.25	2,373.75
รายได้สุทธิ (บาท/ไร่)	3,408.75	2,716.25
BCR	2.49	2.14

ปี 2558 พบว่ากรรมวิธีทดสอบได้ผลผลิตเฉลี่ย 3,007 กก./ไร่ มีรายได้ 6,465 บาท/ไร่ มีต้นทุน 2,921 บาท/ไร่ มีรายได้สุทธิ 3,544 บาท/ไร่ มีผลตอบแทนค่าใช้จ่ายการลงทุน (BCR) เท่ากับ 2.21 วิธีเกษตรกรได้ผลผลิตเฉลี่ย 2,802 กก./ไร่ มีรายได้ 6,024 บาท/ไร่ มีต้นทุน 3,036 บาท/ไร่ มีรายได้สุทธิ 2,988 บาท/ไร่ มีผลตอบแทนค่าใช้จ่ายการลงทุน (BCR) เท่ากับ 1.98 ดังตารางที่ 8 ตารางที่ 8 ข้อมูลทางเศรษฐศาสตร์ของผลผลิตมันสำปะหลังของแต่ละกรรมวิธี ปี 2558

รายการ	กรรมวิธี	
	ทดสอบ	เกษตรกร
ผลผลิต (กก./ไร่)	3,007	2,802
ราคาขาย (บาท)	2.15	2.15
รายได้ (บาท/ไร่)	6,465	6,024
ต้นทุน (บาท/ไร่)	2,921	3,036
รายได้สุทธิ (บาท/ไร่)	3,544	2,988
BCR	2.21	1.98

จากตารางข้อมูลทางเศรษฐศาสตร์ ปี 2556 2557 และ 2558 พบว่า วิธีทดสอบได้ผลผลิตสูงกว่าวิธีเกษตรกร จึงมีรายได้มากกว่า และเมื่อเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตพบว่า วิธีทดสอบมีต้นทุนการผลิตต่ำกว่า จึงมีรายได้สุทธิและผลตอบแทนค่าใช้จ่ายการลงทุนสูงกว่าวิธีเกษตรกร จากผลการทดลองแสดงให้เห็นว่า

การใช้ปุ๋ยตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตรในการผลิตมันสำปะหลังหลังนา สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ปุ๋ยเคมี ช่วยให้มันสำปะหลังมีการเจริญเติบโตดีและผลผลิตหัวมันมีคุณภาพ นอกจากนี้ยังสามารถลดต้นทุนการผลิตได้ (กรมวิชาการเกษตร, 2553)

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ :

วิธีทดสอบโดยการใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตรช่วยให้ผลผลิตมันสำปะหลังสูงกว่าวิธีปฏิบัติของเกษตรกร และมีต้นทุนต่ำกว่า จึงมีรายได้และรายได้สุทธิสูงกว่าวิธีเกษตรกร

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

ผลงานวิจัยที่ได้ สามารถนำไปถ่ายทอดให้เกษตรกรที่ปลูกมันสำปะหลังหลังการทำนาอยู่ในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมาไปปฏิบัติต่อไป เพื่อการผลิตมันสำปะหลังอย่างยั่งยืนและลดต้นทุนการผลิตต่อไปได้

11. คำขอบคุณ (ถ้ามี) : -

12. เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการเกษตร. 2547. เอกสารวิชาการ การปลูกพืชไร่. สถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร. 332 หน้า.

กรมวิชาการเกษตร. 2553. คำแนะนำการใช้ปุ๋ยกับพืชเศรษฐกิจ. กลุ่มวิจัยปฐพีวิทยา สำนักวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร กรมวิชาการเกษตร. 122 หน้า